KENWOOD

オールモード マルチバンダー

TS-570S/M/V

取扱説明書

お買い上げいただきましてありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
本機は日本国内専用のモデルですので、外国で使用することはできません。

この無線機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。

株式会社 ケンウッド
KENWOOD CORPORATION

© B62-0728-20 (Y) (MC)
09 08 07 06 05 04 03 02

目　次

特長 4
付属品 4
本書の読み方 5
安全上のご注意 6

準備編

各部の名称 10
前面パネル 10
表示部 12
設置と接続 14

基本編

電源を入れる 18
音量を調節する 18
スケルチを調節する 19
送信出力を調節する 19
周波数を合わせる 20
バンドを切替える 20
MHzステップで周波数を切替える .. 21
10kHzステップで周波数を切替える 21
相手の周波数にチューニングする ... 22
周波数を直接インプットする 22
VFO AとVFO B 23
VFO AとVFO B 23
VFOとメモリーチャンネルの切替え ... 24
TF-SET機能 24

モードごとの操作編

SSBで交信する 25
SSBの基本操作 25
MICゲインの調節 25
SSB/AMの送信音質 26
スピーチプロセッサー 26
CWで交信する 27
CWの基本操作 27
CW-R(CWリバース) 27
ブレークイン 28
オートゼロイン 28
CWピッチの変更 29
FMで交信する 30
FMの基本操作 30
FMマイクゲインの調節 30
ナロー/ワイドの切替え 30
レピーター 31
CTCSS 32
AMで交信する 33
AMの基本操作 33
AM BC帯を9kHzステップにする 33
RTTY通信をする 34
シフト幅 34
RTTY符号のキー極性反転 34
受信トーンの変更 34
リバース 35
AF出力レベルの調節 35
RTTYの基本操作 35
パケット通信をする 36
モードと通信速度 36
パケットフィルターの選択 36
表示周波数と実際の送信周波数 37
AF入力感度の調節 37
AF出力レベルの調節 37
パケットの基本操作 37

使いこなし編

メモリーチャンネル 38
メモリーの種類とチャンネル数 38
標準メモリー 38
シンプレックス・データを登録する . 38
スプリット・データを登録する 39
メモリーチャンネルを呼び出す 39
チャンネル間でコピーする 40
メモリーチャンネルとVFOの
たすきがけ運用 40
メモリーをVFOにシフトする 41
データを消去(クリア)する 41
区間指定メモリー 41
区間を指定する 41
区間指定メモリーを呼び出す 42
データを消去(クリア)する 42
クイック・メモリー 42
クイック・メモリーに登録する 42
クイック・メモリーを呼び出す 42
スキャン 43
メモリースキャン 43
オールスキャン/グループスキャン 43
BUSYストップの再開条件 44
タイムオペレート 44
キャリアオペレート 44
メモリーチャンネルのロックアウト .. 44
プログラムスキャン 45
快適な交信のために 46
IFフィルター 46
IFシフト 46
帯域幅の切替え 46
NB ノイズブランカー 47
ATT 48
PRE-AMP 48
受信フィルター 49
SSB・AM・FMモード 49
CW・FSKモード 49
ビートキャンセル 50
ノイズリダクション 51

目次

オートアンテナチューナー ... 52

SWRの確認 ... 52
アンテナチューニング ... 52
プリセット・メモリー ... 53
スルー ... 54
AT-300を使用するとき ... 54

エレクトロニック・キーヤー 55

キーイングスピードの設定 ... 55
ウエイト ... 55
バグキーモードの選択 ... 55
CWメッセージ ... 55
録音 ... 55
再生/送信する ... 56

便利な機能 ... 57

3種類のビープ音 ... 57
照明を明るくする ... 57
メーター ... 57
VOX ... 58
誤操作を防止する ... 58
周波数をロックする ... 58
送信を禁止する ... 58
RIT ... 59
XIT ... 59
RFゲイン ... 60
AGC ... 60
送信イコライザー ... 60
PFキー ... 61
マイクロホンのPFキー ... 61
音声の録音 ... 62
スプリット転送 ... 63
トランスバータ ... 64

オプション

アクセサリーリスト(別売) ... 65
アクセサリーの取り付け ... 66
S0-2の取り付け ... 66
VS-3の取り付けとアナウンス機能 ... 67
DRU-3Aの取り付け ... 68
YK-88SN-1/C-1/CN-1の取り付け ... 68

保守編

故障とお考えになる前に ... 69
アフターサービス ... 69
リセット ... 69
VFOリセット ... 69
オールリセット ... 69
トラブルシューティング ... 70
ヒューズの交換 ... 72
50Wにパワーダウンする ... 72
基準周波数の校正 ... 73

参考編

開局申請書の書き方 ... 74
送信機系統図 ... 76
電波障害対策フローチャート ... 78
パソコン・コントロール ... 79
データ通信の定格 ... 79
接続 ... 79
コマンドの送りかた ... 79
エラーメッセージ ... 80
コンピュータ・コマンドリスト ... 80
定格 ... 93
メニュー操作 ... 94
メニュー操作 ... 94
メニューAとBの選択 ... 94
メニューリストNo.00~22 ... 95
メニューリストNo.23~46 ... 96
索引 ... 97

安全上のご注意

準備編

各部の名称
設置と接続

基本編

モードごとの操作編

SSB
CW
FM
AM
RTTY
パケット

使いこなし編

メモリーチャンネル
スキャン
快適な交信
オートアンテナチューナー
エレクトロニック・キーヤー
便利な機能

オプション編

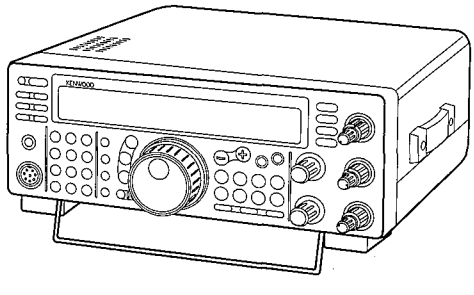
アクセサリーの取り付け

保守編

故障とお考えになる前に

参考編

開局申請書
送信機系統図
電波障害対策フローチャート
パソコン・コントロール
定格
メニュー操作
索引



Intelligent Digital Enhanced Communications System

高性能な16bit Digital Signal Processor

DSPはこんなところで働いています

- *受信フィルター* (→p.49)
- *ビートキャンセル* (→p.50)
- *ノイズリダクション* (→p.51)
- *送信イコライザー* (→p.60)
- *帯域分割型スピーチプロセッサー* (→p.26)
- *オートゼロイン* (→p.28)

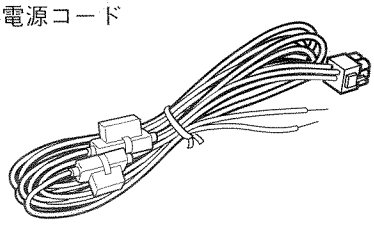
57600bpsの高速パソコン・コントロール (→p.79)

プリセット型オートアンテナチューナー (→p.52)

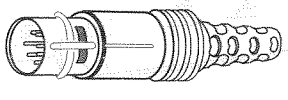
使いやすいメニュー (→p.94)

付属品

DC電源コード

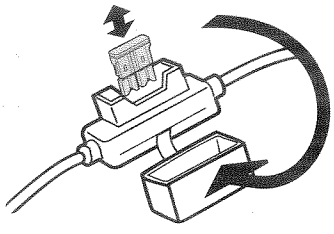


7PINプラグ



予備ヒューズ(ブレード型)
DC電源コード用
TS-570S 25A
TS-570M 25A
TS-570V 15A

ヒューズを交換するときは
キャップを外してください。



保証書

サービス拠点一覧

JARL入会申込書

取扱説明書(本書)

参考
- ダンボール箱などは、移動やアフターサービスのご依頼などのために、保管しておくことをお薦めします。
- 回路図(有償)をご希望の方は、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご注文ください。
(部品番号：B52-0610-00)

本書の読み方

構成

「安全上のご注意」を p.6～p.9 に記載しています。本機をご使用になる前に必ずお読みください。

準備編

本書をお読みいただくために必要な「各部の名称」と、本機を実際にお使いになるために必要な各種機器の接続方法を説明しています。

基本編

電源を入れたり、周波数を変えるなど、最も基本的な操作を説明しています。

オールモード機は初めてという方は基本編からお読みください。

モードごとの操作編

SSB、CW などのモードごとの基本操作と、モードに独特な機能をまとめています。

使いこなし編

いくつかのモードまたは全てのモードで共通に使える機能をまとめています。混信対策はここをお読みください。

オプション編

オプション一覧と、組み込みが必要なオプションの取り付け説明をしています。

保守編

思ったように動作しないときはここをお読みください。

参考編

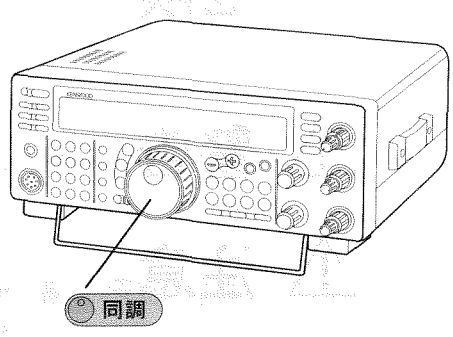
開局申請書の書き方や、本機をパソコンでコントロールするための資料を載せています。
メニュー操作は、検索性を考慮して、参考編に集録しました。

表記上の約束

スイッチやつまみの表記法

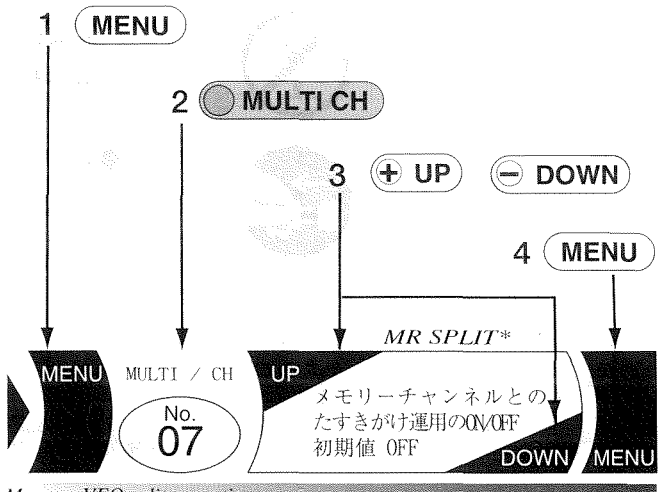
操作手順、キー・スイッチ・つまみは、パネル上の名前を枠で囲んで表わしています。説明文では、名前を [ ] で囲んでいます。

同調つまみはパネル上での名前はありませんが (同調) 、[同調つまみ] と書いています。



メニューのアイコン

メニュー操作の説明と一覧は、文中では下記のアイコンで説明しています。



サブ表示部にスクロールする文

コンピューターコマンドのアイコン

コンピューターコマンドがある機能はコマンドのアイコンを配置しました。

例　メモリーの読み出しコマンド （→p.39）

安全上のご注意

製品を安全にご使用いただくため、この「安全上のご注意」をご使用の前によくお読みください。

絵表示について

この「安全上のご注意」では、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 危険

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。

⚠ 警告

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

△記号は注意(警告を含む)が必要な内容があることを告げるものです。図の中や近くにある絵や文章は具体的な注意内容を示しています。

○記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)を示しています。

●記号は必ず守っていただきたい内容を告げるものです。図の中や近くにある絵や文章は具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください)を示しています。

- お客様または第三者が、この製品の誤使用・故障・その他の不具合およびこの製品の使用によって受けられた損害につきましては、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

⚠危険

■リニアアンプ（TL-922）の使用について

- リニアアンプの電源プラグをACコンセントに差し込んだ状態で、入力整合回路のコアーおよび真空管には、絶対に触れないでください。
  高圧の高周波および直流電圧により死亡、感電、けが、故障、火災の原因となります。入力整合回路のコアーは完全調整済であり、ブロードな特性のため調整の必要はありません。また真空管の使用電圧は、品種により200～300Vから50,000V以上にも達します。
  お客様による修理は危険ですから、絶対におやめください。もし不具合の場合は、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。
- 真空管を取り扱うときには、傷つけないよう十分に注意してください。
  真空管はガラスの真空容器でできているため、ガラスが破損するとガラスの破片が爆発的に飛散し、けがの原因となります。

⚠警告

■使用環境・条件

- アマチュア局は、リニアアンプ使用の有無にかかわらず自局の発射する電波がテレビやラジオやステレオ等の受信や再生に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合には、電波法令（運用規則258条）に従って直ちに電波の発射を中止し、障害の程度、有無を確認してください。
- 電子機器（特に医療機器）の近くでは使用しないでください。
  電波障害により機器の故障・誤動作の原因となります。
- 空港敷地内、中継局周辺では絶対に使用しないでください（電源も入れないでください。）。
  運行の安全や無線局の運用・放送の受信に支障をきたす原因となります。
- この製品を使用できるのは、日本国内のみです。外国では使用できません。

■設置されるとき

- 電源コードを接続する前に、必ず取扱説明書をお読みになり、電源電圧を確認してください。
- 送信時には大きな電流が流れますので、DC電源コード接続の際は、必ず付属のDC電源コードを使ってください。
  火災・感電・故障の原因となります。
- DC電源コード接続の際は極性を間違えないように十分注意してください。
  火災・感電・故障の原因となります。赤の配線はプラス（＋）極、黒の配線はマイナス（－）極です。
- DC電源コードやAC電源コードを傷つけたり、破損したりしないでください。
  また、重いものをのせたり、加熱したり、ひっぱったり、無理に曲げたり、ねじったりすると、コードが破損し、火災・感電・故障の原因となります。
- DC電源コードを加工したり、ヒューズホルダーを取り除いて使用することは、絶対にしないでください。火災・故障の原因となります。
- この製品は布や布団で覆ったりしないでください。
  熱がこもり、火災の原因となります。直射日光を避け、風通しの良い状態でご使用ください。
- ぬれた手でDCコネクターや電源プラグに触れないでください。感電の原因となります。

⚠警告

■使用方法について

- 長時間の連続送信はしないでください。
  発熱のため本体の温度が上昇し、やけどの原因となります。
- この製品に水をかけたり、水が入ったりしないよう、またぬらさないようにご注意ください。
  火災・感電・故障の原因となります。
- この製品を水などでぬれやすい場所（風呂場など）では使用しないでください。
  火災・感電・故障の原因となります。
- この製品の近くに小さな金属物や水などの入った容器を置かないでください。
  火災・感電・故障の原因となります。
- この製品は調整済です。分解・改造して使用しないでください。
  火災・感電・故障の原因となります。

■DC安定化電源の使用について

- 指定以外のDC安定化電源は使用しないでください。
  火災・感電・故障の原因となります。
- AC100V以外の電圧で使用しないでください。
  火災・感電・故障の原因となります。
- 出力端子に接続するDC電源コードは、必ず付属のヒューズ入りDC電源コードをご使用ください。
  火災・感電・故障の原因となります。
- ぬれた手でDC安定化電源の電源プラグに触れたり、抜き差ししないでください。
  感電の原因となります。
- DC安定化電源の電源プラグと他の製品の電源プラグをタコ足配線しないでください。
  過熱・発火の原因となります。
- DC安定化電源の電源プラグをACコンセントに確実に差し込んでください。
  電源プラグの刃に金属などが触れると、火災・感電・故障の原因となります。
- DC安定化電源の電源プラグの刃にほこりが付着したまま使用しないでください。
  ショートや過熱により火災・感電・故障の原因となります。
- 出力端子には定格（出力電圧、出力電流）を越えないように機器を接続してください。
  電源トランスに内蔵されている温度ヒューズが切れる原因となります。この温度ヒューズは交換不可能ですので、ご注意ください。

■オプションの取り付けについて

- オプションの組み込みでケースを開ける場合は、必ず電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクターをとりはずして（または電源プラグをACコンセントから抜いて）、取扱説明書をよくお読みになり行ってください。その際、指定以外の場所には、絶対に触れないでください。
  火災・感電・故障の原因となります。

⚠警告

■異常時の処置について

- 万一、異常な音がしたり、煙が出たり、変な臭いがするなどの異常な状態になった場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクターをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いてください。そして煙が出なくなるのを確認してからお買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。お客様による修理は、危険ですから絶対におやめください。
  そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。
- 万一、内部に水や異物が入った場合や、落としたり、ケースを破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクターをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。
  そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。
- ヒューズが切れたときは、切れた原因を調べて対策した後、必ず指定容量のヒューズと交換してください。原因を調べてもわからない場合やヒューズを交換してもすぐにヒューズが切れる場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクターをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。
  そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。
- 雷が鳴り出したら、安全のため早めに電源スイッチを切り、無線機およびDC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、ご使用をお控えください。またアンテナには触れないでください。
  雷によっては、火災・感電・故障の原因となります。
- この製品を持ち運ぶときは、落としたり、衝撃を与えないようにしてください。けが・故障の原因となります。
  万一、この製品を落としたり、ケースを破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクターをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。
  そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。
- DC電源コードまたはAC電源コードが傷んだら（しん線の露出、断線など）、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。
  そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。

■保守・点検

- この製品のケースは、別売のオプションを取り付ける場合以外には、開けないでください。
  けが・感電・故障の原因となります。内部の点検・修理は、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご依頼ください。

⚠注意

■設置されるとき

- この製品とRTTY装置やTNCなどの外部機器のDC電源を共通にしないでください。
  火災・故障の原因となることがあります。
- この製品のDC電源コードやDC安定化電源のAC電源コードを熱器具に近づけないでください。
  コードの被ふくが溶けて火災・感電・故障の原因となることがあります。
- テレビやラジオの近くには設置しないでください。
  電波障害を与えたり、受けたりする原因となることがあります。
- RTTY装置やパソコンの近くには設置しないでください。
  ノイズを受信する原因となることがあります。
- 直射日光が当たる場所など、異常に温度が高くなる場所には設置しないでください。
  内部の温度が上がり、ケースや部品が変形・変色したり、火災の原因となることがあります。
- 湿気の多い場所、ほこりの多い場所、風通しの悪い場所には設置しないでください。
  火災・感電・故障の原因となることがあります。
- ぐらついた台の上や傾いた所、振動の多い場所には設置しないでください。
  落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。
- 調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるような場所には設置しないでください。
  火災・感電・故障の原因となることがあります。
- この製品のDC電源端子からDCコネクターをとりはずすときや、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜くときは、コードを引っ張らないでください。
  火災・感電・故障の原因となることがあります。必ずDCコネクターまたは電源プラグを持って抜いてください。
- この製品を移動させる場合は、必ず電源コードやケーブル等をとりはずしてから行ってください。
  電源コードやケーブルが傷つき、火災・感電・故障の原因となることがあります。

■アンテナを設置されるとき

- アンテナコネクターには50Ω系の同軸ケーブルを使用して、50Ωのアンテナを接続してください。また同軸ケーブルやアンテナのインピーダンスマッチングをとり、SWR=1.5以下でご使用ください。
  送信出力の低下や電波障害の原因となることがあります。
- 容易に人体などに触れることができないように設置してください。
  アンテナ線は非常に高い電圧（数kV）になることがあるため、けが・感電・故障の原因となることがあります。
- 通常、人が出入りできるような場所（屋上やベランダなど）にアンテナやアンテナチューナーを設置する場合は、その高さが人の歩行、その他起居する平面から2.5m以上離して設置してください（電波法施工規則第22条、第25条参照）。
  けが・感電・故障の原因となることがあります。
- テレビやラジオの近くには設置しないでください。
  電波障害を与えたり、受けたりする原因となることがあります。
- 火災・感電・故障・けがに対する保護のため避雷器をご使用ください。

⚠注意

- 良好なアースをとってください。
  感電やテレビ、ラジオなどへの電波障害の原因となることがあります。
- アースをとるときには、ガス管、配電用のコンジットパイプ、プラスチック製水道管などに、絶対に接続しないでください。また、空調機や給水ポンプなど、他の機器のアースと共用しないでください。
  他の機器が誤動作する原因となることがあります。

■使用方法について

- アンテナを接続しない状態で、送信しないでください。
  火災・故障の原因となることがあります。
- MIC（マイクロホン）端子には指定のオプション以外は接続しないでください。
  故障の原因となることがあります。
- EXT SP 端子にヘッドホンを接続しないでください。
  EXT SP 端子は外部スピーカー専用端子で、大出力が出て、耳を悪くする原因となることがあります。ヘッドホンは、PHONES 端子に接続してください。
- ハンディートランシーバーをこの製品に近づけないでください。
  ハンディートランシーバーから雑音が聞こえる原因となることがあります。その場合は、ハンディートランシーバーをこの製品から離してください。
- 旅行などで長期間この製品をご使用にならないときは、安全のため必ず電源スイッチを切り DC 電源端子から DCコネクターをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグを AC コンセントから抜いてください。

⚠注意

■リニアアンプの使用について

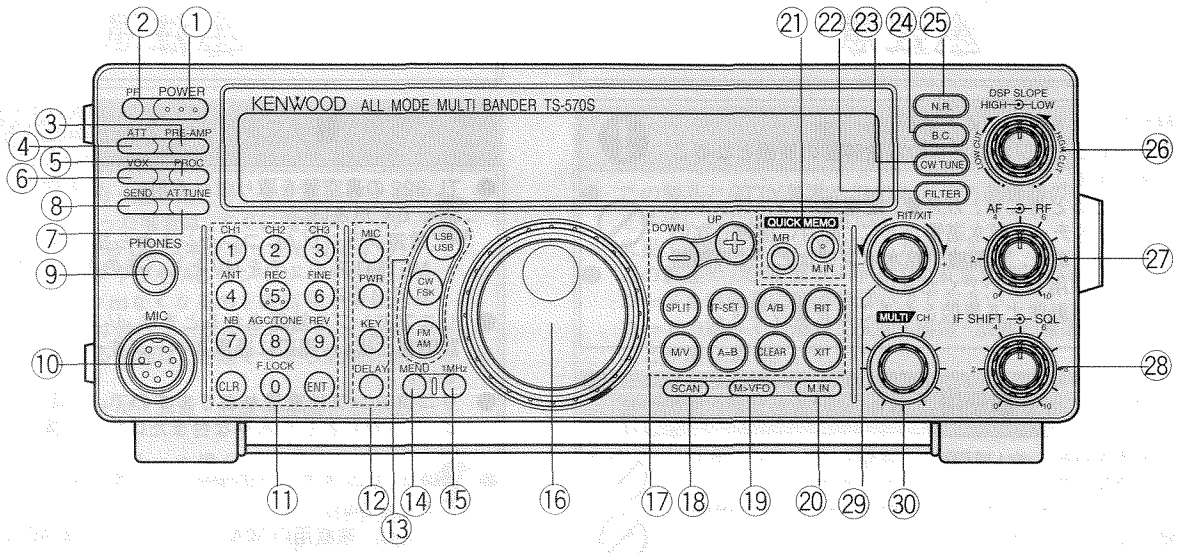
- TL-922 の真空管を取り付ける前に、必ず次のことを確認してください。
  - 電源プラグが AC コンセントから抜かれていること
  - METER スイッチを HV とし、その指示が“0”を指していること
- リニアアンプを設置されるときは、リニアアンプの取扱説明書に従い、周辺に通風スペースを十分にとってください。
- リニアアンプは重量がありますので、設置されるときは、しっかりとした水平な台または机に設置してください。
- 電源は、リニアアンプの定格より余裕のあるものを用意してください。
  たとえば、家庭用の30A ブレーカーによる AC ラインにて、リニアアンプと他の製品（クーラーや冷蔵庫など）を共用した場合には、それぞれの定格電流の合計が30A 以内でも、それぞれの電源スイッチ、またはサーモスタットが入った瞬間に、ブレーカーが作動してしまうことがありますので、ご注意ください。
- リニアアンプとアンテナ、無線機との接続は確実に行ってください。
  火災・感電・故障の原因となることがあります。
- リニアアンプを使用されるときのアンテナは、許容入力電力がリニアアンプの最大出力以上のアンテナをご使用ください。
  ビームアンテナ等で、トラップやコイルが挿入されているアンテナの場合、入力電力がアンテナの規格を越えると、それらのコイルが焼損する原因となることがあります。
- リニアアンプを使用されるときのアンテナは、SWR の低い（1.5 以下）アンテナをご使用ください。
  火災・感電・故障の原因となることがあります。
- 良好なアースをとってください。
  感電やテレビ、ラジオなどへの電波障害の原因となることがあります。
- リニアアンプによってはCWフルブレークイン動作できない機種があります（TL-922 はできません）。リニアアンプの取扱説明書をご確認の上、操作してください。
  故障の原因となることがあります。

■保守・点検

- お手入れの際は、安全のため必ず電源スイッチを切り DC 電源端子から DC コネクターをとりはずし、DC 安定化電源の電源プラグを AC コンセントから抜いてください。
- 水滴が付いたら、乾いた布でふきとってください。汚れのひどいときは、水で薄めた中性洗剤をご使用ください。シンナーやベンジンは使用しないでください。

各部の名称

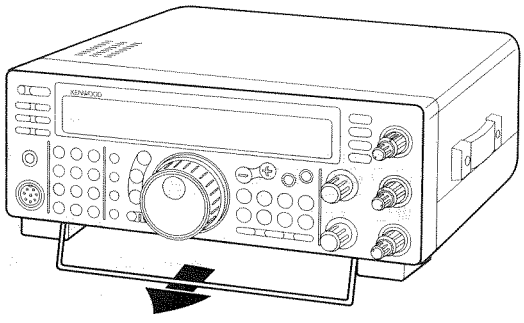
前面パネル



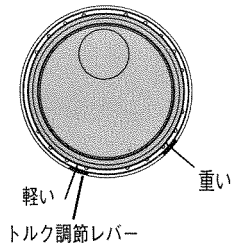
記号	名称 と操作説明での表示	ページ
①	POWER **POWER**	18
②	PF **PF**	61
③	PRE-AMP **PRE-AMP**	48
④	ATT **ATT**	48
⑤	PROC **PROC**	26
⑥	VOX **VOX**	28,58
⑦	AT TUNE **AT TUNE**	52
⑧	SEND **SEND**	
⑨	PHONES	17
⑩	MIC	17
⑪ -1	CH 1 **① CH 1**	55,62
⑪ -2	CH 2 **② CH 2**	55,62
⑪ -3	CH 3 **③ CH 3**	55,62
⑪ -4	ANT **④ ANT**	52
⑪ -5	REC **⑤ REC**	55,62
⑪ -6	FINE **⑥ FINE**	22
⑪ -7	NB **⑦ NB**	47
⑪ -8	AGC **⑧ AGC / TONE**	60
⑪	TONE **⑧ AGC / TONE**	31,32
⑪ -9	REV **⑨ REV**	27,35
⑪ -0	F.LOCK **⓪ F.LOCK**	58
⑪	CLR **CLR**	22,41,42,44,94
⑪	ENT **ENT**	22

⑫	MIC	**MIC**	25
⑫	PWR	**PWR**	19
⑫	KEY	**KEY**	55
⑫	DELAY	**DELAY**	28,58
⑬	LSB/USB	**LSB/USB**	25
⑬	CW/FSK	**CW/FSK**	27,35,37
⑬	FM/AM	**FM/AM**	30,33
⑭	MENU	**MENU**	94
⑮	1MHz	**1 MHz**	21
⑯	同調つまみ	**同調**	22
⑰	−/DOWN	**− DOWN**	20,21
⑰	＋/UP	**+ UP**	20,21
⑰	SPLIT	**SPLIT**	24
⑰	TF-SET	**TF - SET**	24
⑰	A/B	**A/B**	23
⑰	RIT	**RIT**	59
⑰	M/V	**M/V**	23
⑰	A=B	**A=B**	23
⑰	CLEAR	**CLEAR**	59
⑰	XIT	**XIT**	59
⑱	SCAN	**SCAN**	43,45
⑲	M＞VFO	**M>VFO**	41
⑳	M.IN	**M.IN**	38,39,41

㉑	QUICK MEMO MR QUICK MEMO MR	42
㉑	QUICK MEMO M.IN QUICK MEMO M.IN	42,63
㉒	FILTER FILTER	30,47,49
㉓	CW TUNE CW TUNE	28
㉔	B.C. B.C.	50
㉕	N.R. N.R.	51
㉖	DSP SLOPE HIGH DSP SLOPE HIGH	49
㉖	DSP SLOPE LOW DSP SLOPE LOW	49
㉗	AF AF	18
㉗	RF RF	60
㉘	IF SHIFT IF SHIFT	46
㉘	SQL SQL	19
㉙	RIT RIT/XIT	59
㉙	XIT RIT/XIT	59
㉚	MULTI/CH MULTI CH	19,21,28, 30,55,58,94



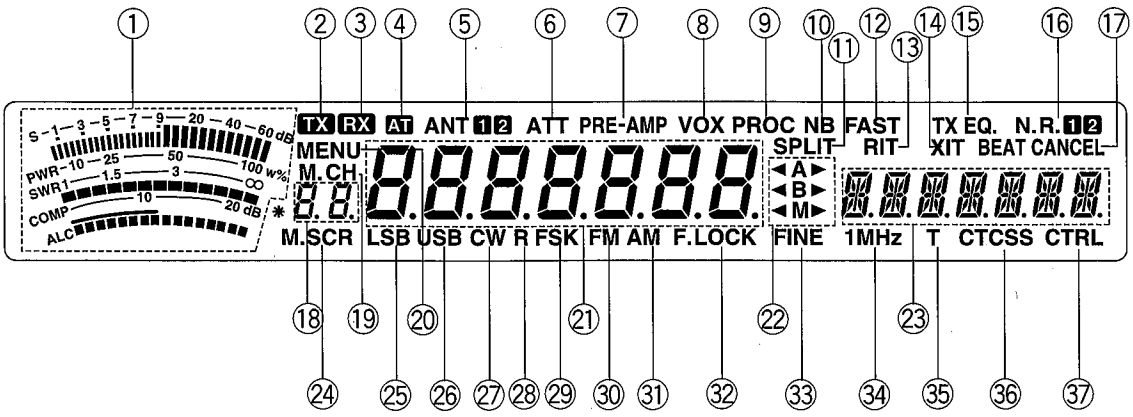
補助足を引き出すとディスプレイが見やすくなります。



同調つまみの回転トルク

つまみの下にあるレバーを反時計方向に回すと、トルクが重くなります。
時計方向に回すと、トルクが軽くなり早く回せます。

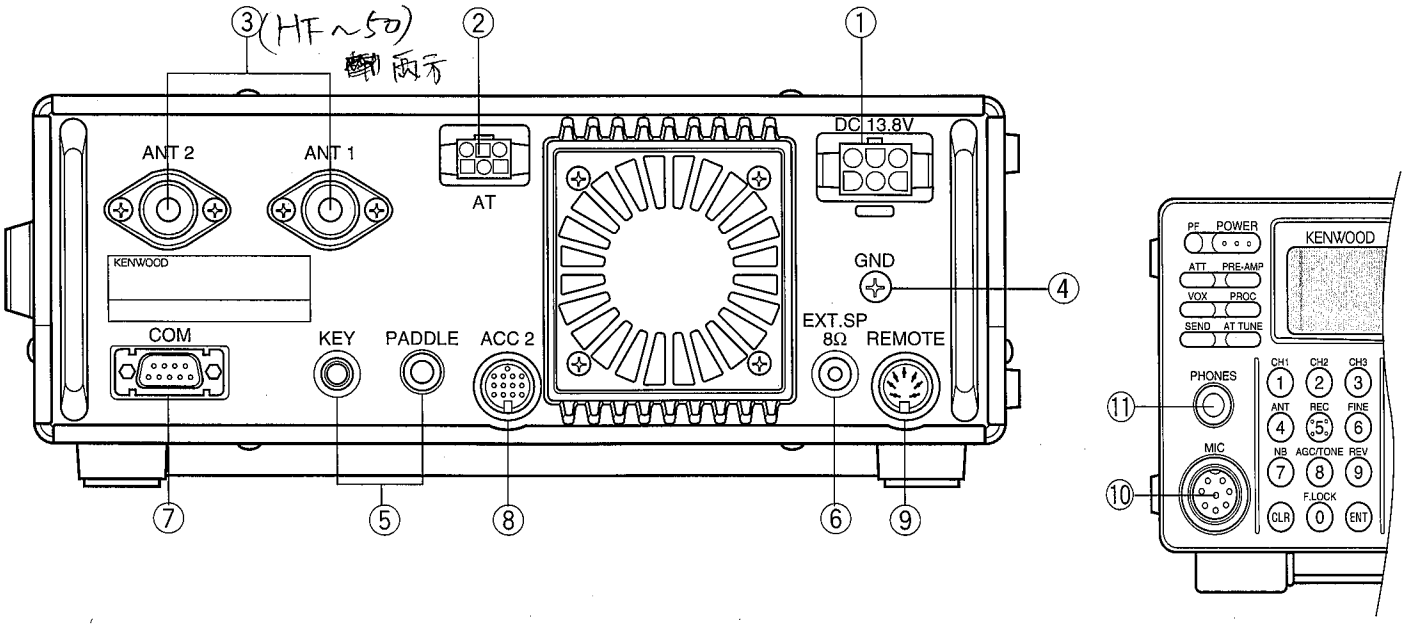
表示部



番号	記号	機能
①	メーター	5種類のメーター が状況に応じて点灯します。（→p.57）
②	TX	送信状態になると点灯します。
③	RX	受信状態になると点灯します。
④	AT	アンテナチューナーが ONのとき点灯します。（→p.52）
⑤	ANT 1 2	使用中のアンテナ（端子）番号が点灯します。（→p.52）
⑥	ATT	アッテネーターがON のとき点灯します。（→p.48）
⑦	PRE-AMP	プリアンプがON のとき点灯します。（→p.48）
⑧	VOX	VOX運用のとき点灯します。
⑨	PROC	スピーチプロセッサーがON のとき点灯します。（→p.26）
⑩	NB	ノイズブランカーがON のとき点灯します。（→p.47）
⑪	SPLIT	スプリット運用のとき点灯します。（→p.23,24）
⑫	FAST	AGCの時定数がFASTのとき点灯し、SLOWのとき消灯します。（→p.60）
⑬	RIT	RITがON のとき点灯します。（→p.59）
⑭	XIT	XITがON のとき点灯します。（→p.59）
⑮	TX EQ.	送信イコライザーがON のとき点灯します。（→p.60）
⑯	N.R. 1 2	選択されているノイズリダクション番号が点灯します。（→p.51）
⑰	BEAT CANCEL	ビートキャンセルがON のとき点灯します。（→p.50）
⑱	8.8. ロックアウト表示	メモリーチャンネル番号またはメニュー番号が点灯します。（→p.38,94） メモリーチャンネルがロックアウトされているときは、右下のドットが点灯します。
⑲	M.CH	メモリーチャンネルが呼び出されているとき点灯します。（→p.38,39）
⑳	MENU	メニューモード のとき点灯します。（→p.94）
㉑	8.8.8.8.8.8.8. MHz kHz Hz	シンプレックス運用中は送受信周波数が点灯します。 スプリット運用中は、RX時は受信周波数が、TX時は送信周波数が点灯します。（→p.23） メニューモードのときは、メニューの選択肢が点灯します。（→p.94）

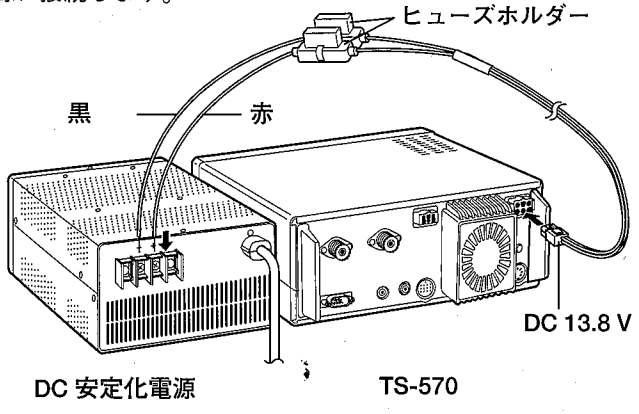
㉒	◄A►	VFO A の周波数が使われているとき点灯します。（→p.23）
	◄B►	VFO B の周波数が使われているとき点灯します。（→p.23）
	◄M►	メモリーチャンネル の周波数が使われているとき点灯します。Mの両側に（◄ ►）マークが点灯しているときは、スプリットメモリーで運用していることを示します。（→p.24）
㉓	MHz kHz Hz	スプリット運用時は周波数 が点灯します。（→p.24） メニューモードのときはメニュー概要をスクロール表示します。（→p.94） RIT/XITがONのときはオフセットしている周波数が点灯します。（→p.59）

㉔	M.SCR	メモリーチャンネルをスクロール中に点灯します。（→p.38）
㉕	LSB	電波型式がLSBのとき点灯します。（→p.25）
㉖	USB	電波型式がUSBのとき点灯します。（→p.25）
㉗	CW	電波型式がCWのとき点灯します。（→p.27）
㉘	R	CWリバース、またはRTTY通信で極性を反転しているとき点灯します。（→p.27,35）
㉙	FSK	電波型式がデータ通信のとき点灯します。（→p.34）
㉚	FM	電波型式がFMのとき点灯します。（→p.30）
㉛	AM	電波型式がAMのとき点灯します。（→p.33）
㉜	F.LOCK	受信周波数の操作をロックしているとき点灯します。（→p.58）
㉝	FINE	周波数微調整モードのとき点灯します。（→p.22）
㉞	1MHz	周波数ステップが1MHz のとき点灯します。（→p.21）
㉟	T	送・受信 ともにFM モードで スプリット運用中に点灯し、サブトーンが付加されていることを示します。（→p.32）
㊱	CTCSS	FM モードでCTCSS（トーンスケルチ）がONのとき点灯します。（→p.32）
㊲	CTRL	スプリット転送またはパソコンコントロールで、データを送受信しているとき点灯します。（→p.63 ,80）



① 電源端子 13.8V

付属のDC電源コードを接続する端子です。別売の DC安定化電源に接続します。



注意
- 電源コードを接続する前に、トランシーバーおよびDC安定化電源の電源を切ってください。
- 全ての接続が完了するまでDC安定化電源のプラグをACコンセントに差さないでください。
- 指定以外のDC安定化電源は使用しないでください。(→p.65)

③ アンテナ端子 ANT 1 ANT 2

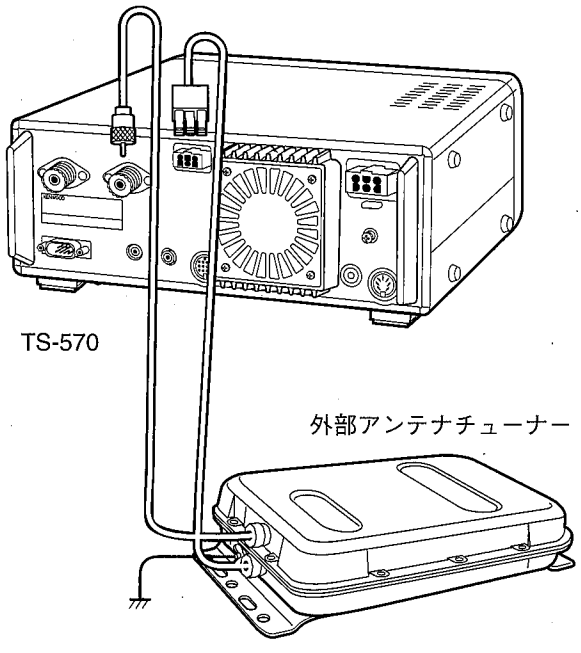
ANT 1、ANT2はともに50Ωのアンテナ端子です。M型同軸コネクタで50Ωの 同軸ケーブルを使ってアンテナと接続します。
ANT 1、ANT2は 前面パネルの[ANT]で切替わります。

注意
- 火災・感電・人体への障害または機器への損傷に対する保護のために、避雷器をご使用ください。

② アンテナ チューナー端子 AT

ATはアンテナ チューナー(AT-300)のコントロールケーブルを接続する端子です。

注意
- アンテナ チューナー(AT-300)は必ずANT 1 端子に接続してください。ANT 2端子ではAT-300は動作しません。
- AT端子にAT-300を接続すると、ANT 1端子を使用しているときの内蔵アンテナチューナーは、スルーになります。
- AT-300のチューニング範囲は1.8MHz帯から29.7MHz帯までです(定格)。50MHz帯には対応していません。



④ アース端子 GND

アース端子です。必ず良好なアースに接続してください。

注意 ・ガス管・配電用のコンジットパイプ・プラスチック製の水道管などには絶対に接続しないでください。

⑤-1 KEY端子 φ3.5

市販のφ3.5mmのプラグを使用して、同軸ケーブルまたはシールド線で、縦振れ電鍵や外部エレクトロニックキーヤーと接続します（右図）。接点は＋5V、接点電流は約1 mAです。

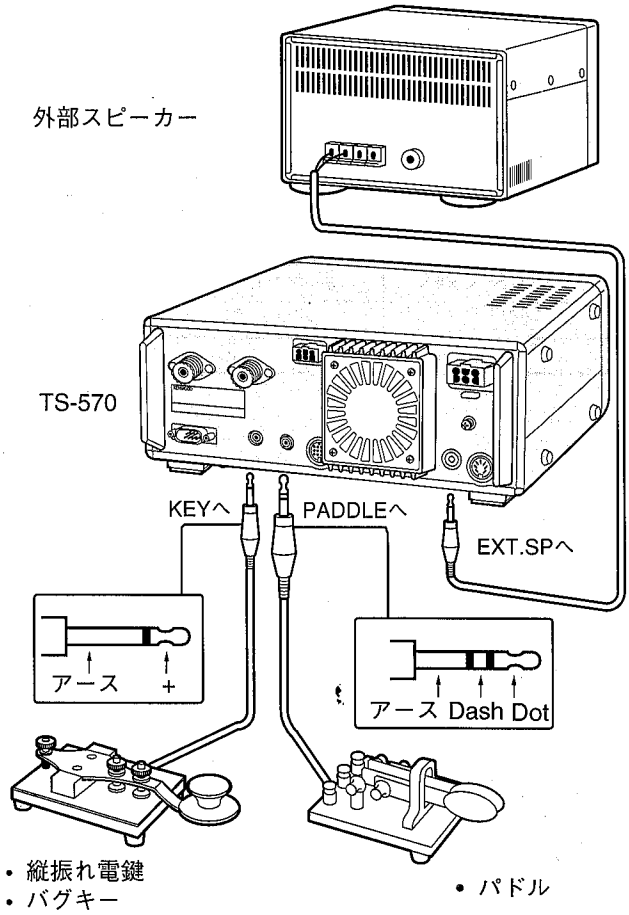
⑤-2 PADDLE端子 φ6.0

市販のφ6mmの ステレオプラグを使用して、内蔵エレクトロニックキーヤーと接続します(右図)。長点、短点ともに＋5V、接点電流は約1 mAです。

⑥ EXT.SP端子 φ3.5

市販のφ3.5mmの オーディオプラグを使用して、8Ω の外部スピーカーと接続します(右図)。プラグを差し込むと、内蔵のスピーカーからは音は出なくなります。

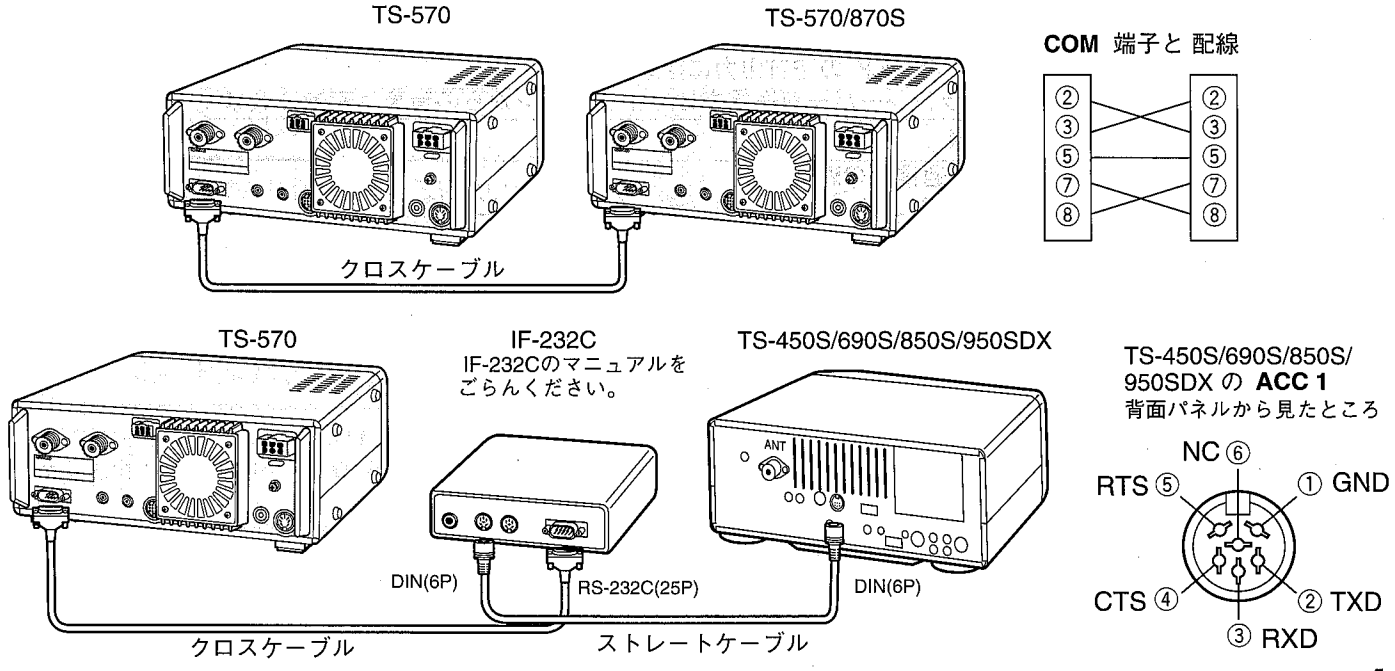
参考 ・EXT.SP端子は外部スピーカー専用の端子です。大きな音を出せるので、ヘッドホンに接続すると、耳を悪くすることがあります。ヘッドホンには接続しないでください。



- 縦振れ電鍵
- バグキー
- 外部エレクトロニックキーヤー
- MCP CW 出力
- パドル

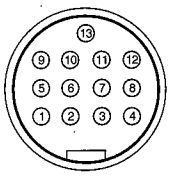
⑦ COM端子

パソコンコントロール 用 (→p.79)、またはスプリット転送用 (→p.63)の接続端子です。
パソコンコントロールにはRS-232Cポートにストレートケーブルで接続してください (→p.79)。
スプリット転送のときは、転送相手により接続は以下のように異なります。



⑧ ACC 2端子

データ通信用の入出力端子です。パケット・SSTVなどの多機能TNCと接続します。モードはUSB/LSBまたはFMを使用します。
IN/OUTはいずれもトランシーバー側から見た入出力です。



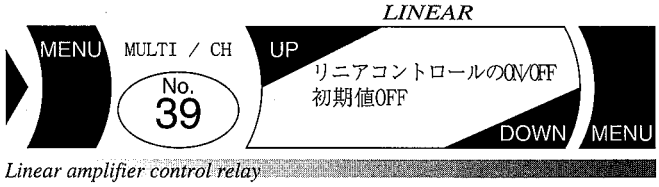
（背面 パネルから見た図）

ACC 2用接続プラグをご希望の方は最寄りの当社サービスセンターにお問い合わせください。部品番号 E07-1351-05

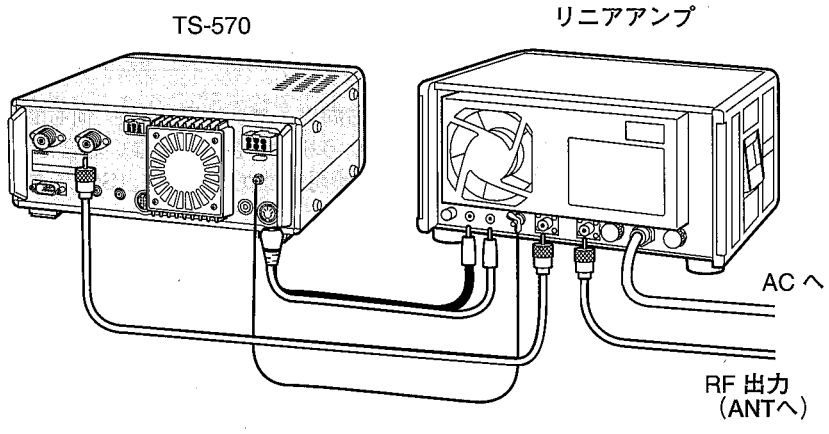
ピン No.	ピン名	機能
①	NC	無配線
②	RTK	RTTY　キー用入力
③	ANO	受信機からのAF 出力 • データ通信のため TNC や MCP の受信端子に接続します • AF 出力レベルは AF つまみとは無関係です • AF 出力レベルは メニュー No. 34.で設定できます • 出力インピーダンス: 4.7 kΩ
④	GND	ANO端子のシールド 用
⑤	PSQ	スケルチ用出力 • データ通信のため TNC や MCP のスケルチ端子に接続します • スケルチが開いている間は TNC が送信しないようにします スケルチが開いているとき　：Low インピーダンス スケルチが閉じているとき　：High インピーダンス
⑥	SMET	Sメーター用出力
⑦	NC	無配線
⑧	GND	シャーシーのアース
⑨	PKS	データ通信用のPTT入力 • TNC や MCP の PTT出力に接続します • トランシーバーが送信中はマイクロホンからの音声は遮断されます
⑩	NC	無配線
⑪	PKD	データ通信用のMIC入力 • TNC や MCP の MIC出力（データの出力）に接続します
⑫	GND	PKD端子のシールド 用
⑬	SS	PTT 入力（ 前面パネルのMIC端子と同じ）

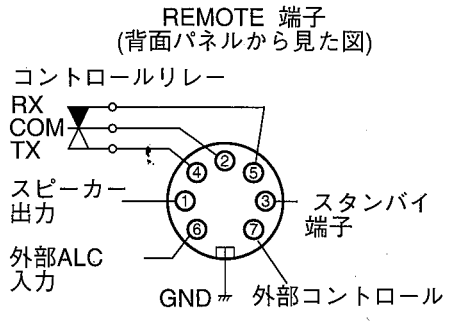
⑨ REMOTE 端子

外部コントロール機器との接続端子です。
リニアアンプをコントロールするためのリレーは、メニューNo.39 でON(送受切り替え時にディレイあり)/OFFが切替えられます。
送受信の遅いリニアアンプはメニューNo.39をONにして、セミブレークインでご使用ください。(メニュー操作 →p.94)



信号立ち上がり時間 [ms]		
	セミブレークイン時	フルブレークイン時
OFF	15	15
ON	30	15





参考 ・TL-922以外のリニアアンプと接続する場合は、本機に付属の7PIN DINプラグを利用して、REMOTE端子の結線図に従って結線してください。
結線前に、ご使用になるリニアアンプの取扱説明書をよくお読みください。
リニアアンプによって制御方法(=接続方法)が異なる場合があります。
例 送信時の制御を「GNDショート」で行うタイプの場合は、2番ピンをGNDへ、4番ピンをリニアアンプの制御端子に接続します。

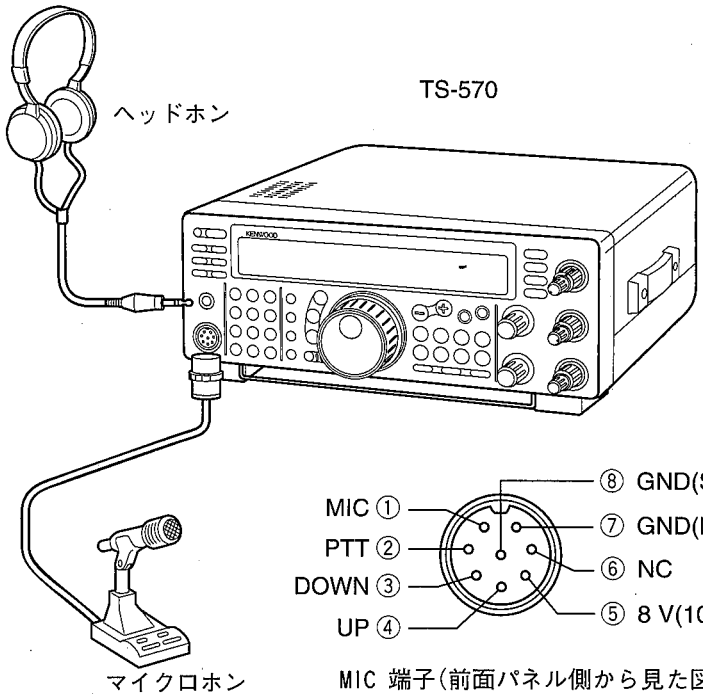
①	スピーカー出力
②	コモン
③	スタンバイ: GNDとショートすると送信します。
④	TX(送信)時、コモンと接続されます。
⑤	RX(受信)時、コモンと接続されます。
⑥	リニアアンプからのALC入力
⑦	送信時約12Vが出力されます。 (MAX.10mA)

⑩ MIC 端子

SSB/FM/AMで交信する場合は250 から600Ωのマイクロホンをこの端子に接続してください。

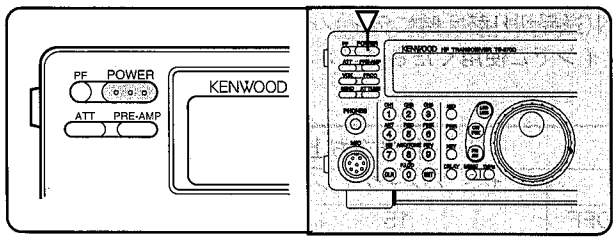
⑪ PHONES 端子

PHONES端子 には、市販の φ6.0mmのヘッドホンやステレオ用ヘッドホン(4 ～32Ω)が 使用できます(右図)。
プラグを差し込むと、内蔵/外部スピーカーからは音は出なくなります。



電源を入れる・音量を調節する

電源を入れる PS



1 **POWER** を、電源が入るまで押す（約0.5秒）

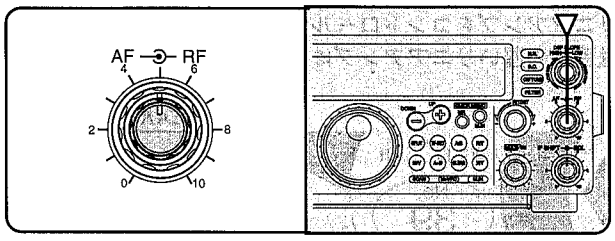
・約2秒間 HELLO と表示されます。
・周波数等が表示されると、受信を開始します。

▼

もう一度 **POWER** を押し続けると、電源が切れます。

注意
- 無信号でもSメーターが1～2目盛振れることがありますが、故障ではありません。
- 表示がおかしいときはリセットしてみてください(→p.69)。
- [POWER]を押し続けると、電源が切れます。
- 18Vを超える電圧が加わると、電源は自動的に切れます。

音量を調節する AG



1 **AF** (オーディオ・ゲイン) つまみを時計方向に回す

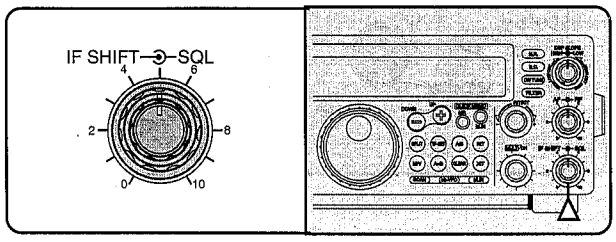
・スピーカーの音量が大きくなります。
・反時計方向に回すと音量が小さくなります。

注意
- AFつまみを時計方向いっぱいに回しても、何も聞こえないか、ザーッという小さな音しか出ない場合は、スケルチがかかっている可能性があります。(SQLを調節する→p.19)
- RFゲインつまみは時計方向に回し切ってください。
- ビープ音、サイドトーンおよび録音再生(→p.56,62)の音量は、AFつまみでは変わりません。

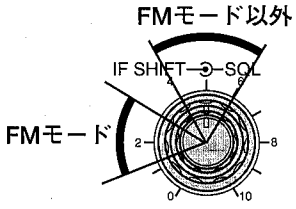
スケルチを調節する・送信出力を調節する

スケルチを調節する SQ

信号のないチャンネルから聞こえる「ザー」という雑音をなくす機能を、スケルチと呼びます。



FMモードとFMモード以外では、スケルチ・(スレッショルド)レベルが異なるため、下記を参考に設定してください。



信号のない周波数を選んで (→p.20)

1 SQL を反時計方向いっぱいに回す
- スピーカーからザーという音が聞こえます。

2 SQL を少しずつ時計方向に回す
- ある位置(スケルチ・スレッショルド・ポイント)で雑音が聞こえなくなります。

3 さらに少しだけ時計方向に回す

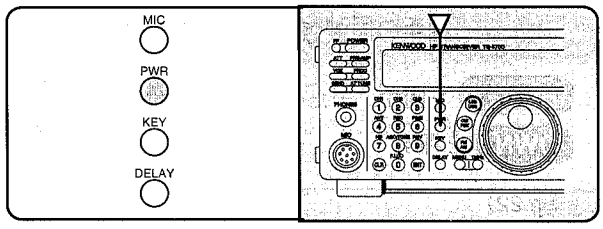
参考 ・PFキーに受信モニター機能を設定すると、SQLつまみの位置は変えずに、スケルチを一時的に解放できます (→p.61)。

送信出力を調節する PC

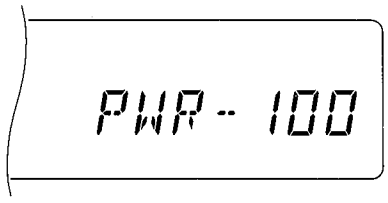
送信出力は、モードとバンドによって下記のように変わります。

単位 [W]

			TS-570S	TS-570M	TS-570V
30kHz～30MHz	AMモード以外	MAX.	100	50	10
		MIN.	5		1
	AMモード	MAX.	25		5
		MIN.	5		1
50MHz～54MHz	AMモード以外	MAX.	100	50	20
		MIN.	5		2
	AMモード	MAX.	25		5
		MIN.	5		1



1 PWR を押す
- サブ表示部に現在のパワーが表示されます。



2 MULTI CH を回す
- 希望の送信出力にします。

3 PWR を押す
- もとの表示に戻ります。

注意 ・移動局のために50Wにパワーダウンする場合はp.72をご覧ください。

周波数を合わせる

周波数を合わせるには下記の方法があります。

バンドを切替える

⊖ DOWN ⊕ UP を押す

(→右記)

MHz単位で周波数を切替える

1 MHz を押してから ⊖ DOWN ⊕ UP を押す

(→ p.21)

10kHzステップで周波数を切替える

MULTI CH を回す

(→ p.21)

相手の周波数にチューニングする

同調 を回す、または マイクロホンの UP DWN を押す

(→ p.22)

周波数を直接インプットする

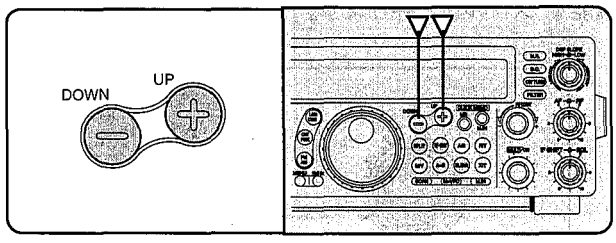
○ENT を押してからテンキーを押す

(→ p.22)

注意 ・送信中の送信周波数は[UP] [DOWN」では変わりません。

参考 ・一度合わせた周波数は、メモリーしておくと、次回は呼び出すだけで目的の周波数にできます(→p.38)。
・周波数をロックすると誤操作を防止できます(→p.58)。

バンドを切替える



VFOモードのとき(→p.23)

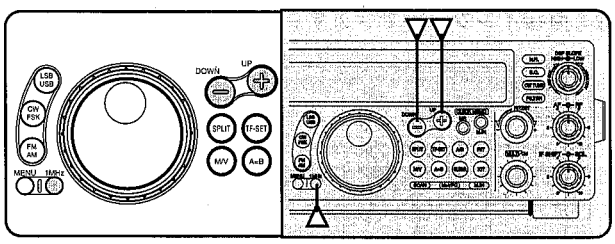
1 ⊖ DOWN ⊕ UP を押す

・[UP] を押すと高いバンドに、[DOWN]を押すと低いバンドに切替わります。
・スイッチを押し続けると連続的に変わります。

初期値	アマチュアバンド
1.91 (CW)	1.9075 ～ 1.9125
3.5 (LSB)	3.500 ～ 3.575
3.8 (LSB)	3.747 ～ 3.754 3.791 ～ 3.805
7.0 (LSB)	7.000 ～ 7.100
10.1 (CW)	10.100 ～ 10.150
14.0 (USB)	14.000 ～ 14.350
18.1 (USB)	18.068 ～ 18.168
21.0 (USB)	21.000 ～ 21.450
24.9 (CW)	24.890 ～ 24.990
28.0 (USB)	28.000 ～ 29.000
29.0 (FM)	29.000 ～ 29.700
50.0 (USB)	50.000 ～ 51.000
51.0 (FM)	51.000 ～ 52.000
52.0 (USB)	52.000 ～ 54.000

注意 ・1 MHz表示が点灯しているときに[UP] [DOWN]を押すと別の動作をします(→p.21)。

MHzステップで周波数を切替える



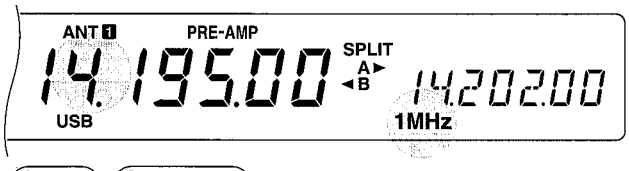
VFOモードのとき（→p.23）

1 (1 MHz) を押す

・1 MHz表示が点灯し、MHzモードになります。

2 (⊖ DOWN) (⊕ UP) を押す

・[UP] を押すと高いほうに、[DOWN]を押すと低いほうに、MHzステップで切替わります。
・スイッチを押し続けると連続的に変わります。



(⊕ UP) (⊖ DOWN) を押すと1MHzステップで変わります。

解除には

3 (1 MHz) を押す

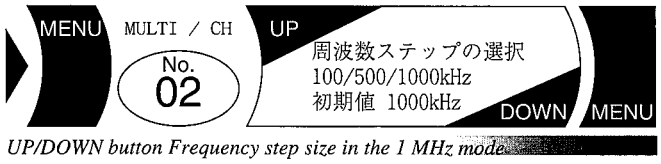
・1 MHz表示が消灯します。

周波数ステップを切替える

MHzモードの周波数ステップは、メニューNo.02で、500kHzまたは100kHzに変更できます。

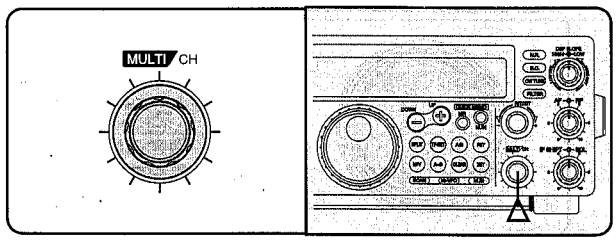
1 同調つまみ左下の[MENU]を押す
2 MULTI/CHつまみでメニューNo.02を選ぶ
3 [UP] [DOWN]で100／500／1000 kHzから選ぶ
4 [MENU]または[CLR]を押す

1M/500K



UP/DOWN button Frequency step size in the 1 MHz mode

10kHzステップで周波数を切替える



VFOモードのとき（→p.23）

1 (MULTI CH) を回す

・時計方向に回すと高いほうに、反時計方向に回すと低いほうに、10kHzステップで切替わります。

周波数ステップを切替える

MULTI/CHつまみの周波数ステップは、FMモード以外はメニューNo.03で、FMモード時はメニューNo.04で変更できます。

1 同調つまみ左下の[MENU]を押す
2 MULTI/CHつまみでメニューNo.03または04を選ぶ
3 [UP] [DOWN]で周波数ステップを選ぶ
　メニューNo.03　1、5、10　kHz
　メニューNo.04　1、5、10、12.5、20、25　kHz
4 [MENU]または[CLR]を押す

CH.STEP

MULTI/CH control Frequency step size for SSB, CW, FSK, or AM mode
MULTI/CH control Frequency step size for FM mode

下位周波数の丸め

周波数ステップ以下の桁は、整数倍に丸めていますが、メニューNo.05で、この機能をOFFにできます。

丸めがONのときとOFFのときの、周波数の変わりかたの違いを、14.26173MHzを例に示します。
ONのときMULTI/CHつまみを回すと、

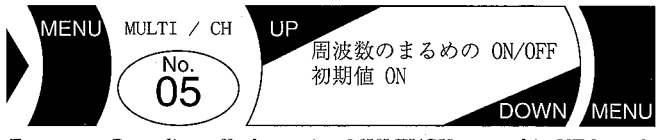
14.26000 ← 14.26173 → 14.27000

OFFのときMULTI/CHつまみを回すと、

14.25173 ← 14.26173 → 14.27173

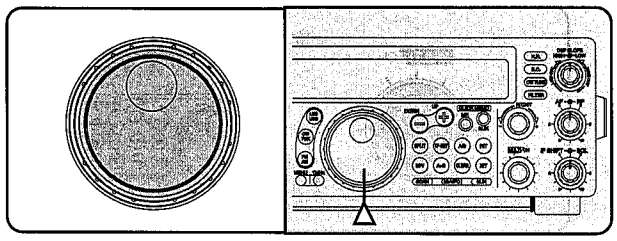
1 同調つまみ左下の[MENU]を押す
2 MULTI/CHつまみでメニューNo.05を選ぶ
3 [UP] [DOWN]でON/OFFを選ぶ
4 [MENU]または[CLR]を押す

STEP.ADJ



Frequency Rounding off when using MULTI/CH control in VFO mode

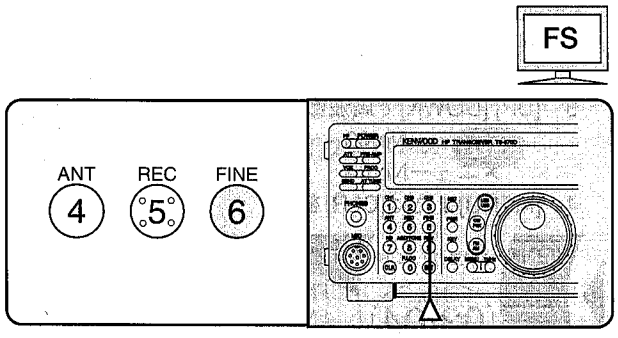
相手の周波数にチューニングする



VFOモードのとき（→p.23）

1 同調 を回す

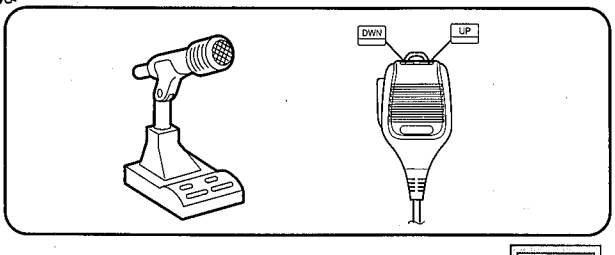
・時計方向に回すと高いほうに、反時計方向に回すと低いほうの周波数にチューニングできます。
・同調つまみ一回転の変化量はモードによって異なります。また、[FINE]を押してFINE機能をONにすると、変化量を1/10に変えて微調節できます。（下表参照）



同調つまみ一回転の変化量	FINE [kHz]	
	OFF	ON
SSB/CW/FSK	10	1
FM/AM	100	10

注意 ・FINE が ONのときはRIT/XITキーのステップも1/10になります(→p.59)。

または



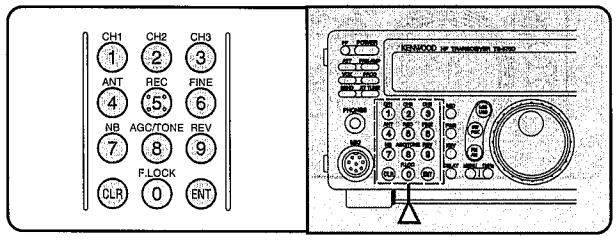
DN / UP

1 マイクロホンの UP 、 DWN を押す

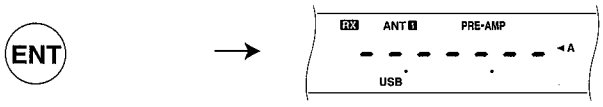
・[UP] を押すと高いほうに、[DOWN]を押すと低いほうの周波数にチューニングできます。
・スイッチを押し続けると連続的に変わります。

周波数を直接インプットする

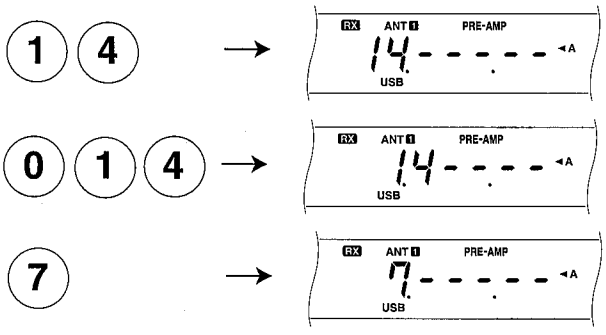
交信する周波数が決まっているときは、テンキーで目的の周波数を直接インプットできます。



1 ○ENT を押す



2 テンキーで周波数をインプットする



・送受信の範囲外の周波数がインプットされたときは、エラー音で警告し、入力はキャンセルされます。
・1～6MHzは01～06とインプットしてください。
・間違えてインプットしたときは、[CLR]、[SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押すと、もとの周波数に戻ります。

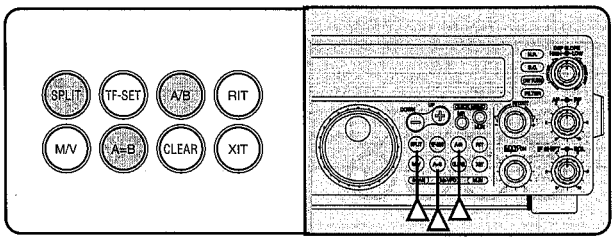
3 ○ENT を押す

・インプットは終了します。
・インプットの途中で[ENTER]を押すと、残りの桁は0になります。

VFO AとVFO B

FA / FB

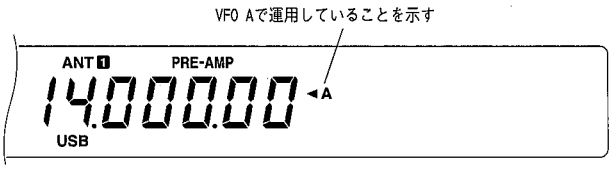
受信・送信周波数やモードの設定は、基本的にはVFOモードで行います。本機にはVFO AとVFO Bの2つのVFOがあります。



シンプレックス運用

シンプレックス(受信周波数=送信周波数)のときは、現在運用しているVFOが、メインバンドに表示されます。

例 VFO A: 14.000、VFO B: 21.280



VFO AとVFO Bを切替えるには

1 (A/B) を押す

[A/B]を押すたびに、VFO AとVFO Bが切替わります。

スプリット運用

FR / FT

スプリット(受信周波数≠送信周波数)のときは2つのVFOを使用します。

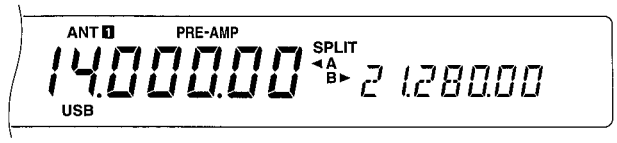
注意 ・VFOとメモリーチャンネルを使ったスプリットについてはp.24をご覧ください。

例 現在はVFO Aで周波数は14.000、VFO Bは21.280のとき

シンプレックスとスプリットを切替えるには

1 (SPLIT) を押す

・もう一方のVFOが、送信周波数としてサブ表示されます。

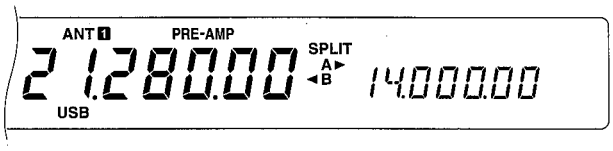


・[SPLIT]を押すたびにサブ表示(=送信▶)がON/OFFして、シンプレックスとスプリットが切替わります。

	(SPLIT)を押すたびに、サブバンド(送信▶)がON/OFFする
メインバンド(◁受信)は変わらない	◁A (SPLIT) ◁A B▶ (SPLIT) ◁A (元に戻る)
	◁B (SPLIT) ◁B A▶ (SPLIT) ◁B (元に戻る)

スプリットのまま、VFO AとVFO Bを入れ替えるには

2 (A/B) を押す



[A/B]を押すたびに、メイン表示のVFOと、サブ表示のVFOが切替わります。

(A=B) の操作

[A=B]は、VFOモードで受信中に、VFO AとVFO Bを同じデータにするキーです。

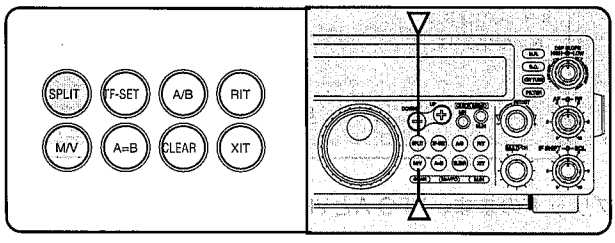
シンプレックス時は、VFO A とVFO Bが、ともに表示中のVFOと同じデータになります。

スプリット時は、VFO A とVFO Bが、メイン表示のVFOと同じデータになります。

注意 ・メモリーチャンネルで受信しているときは、[A=B]は働きません。

VFO とメモリーチャンネルの切替え

VFOモードで設定した周波数等は、必要に応じてメモリーチャンネルに登録します。
(登録についてはメモリーチャンネル→p.38)。

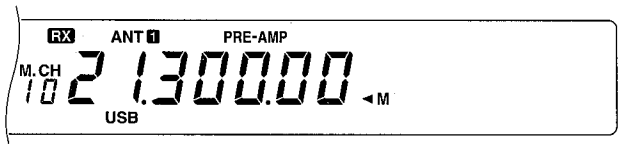


M/V の操作

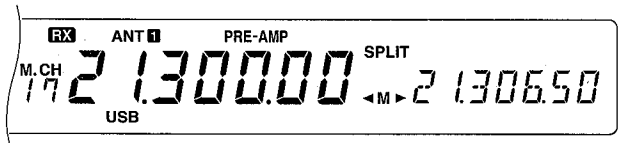
VFOからメモリーチャンネルに切替えるには

1 M/V を押す

・最後に使ったメモリーチャンネルが呼び出されます。
メモリーチャンネルがシンプレックス(CH.10)の場合



メモリーチャンネルがスプリット(CH.17)の場合



[M/V]を押すたびに、VFOとメモリーチャンネルが切替わります。

SPLIT の操作

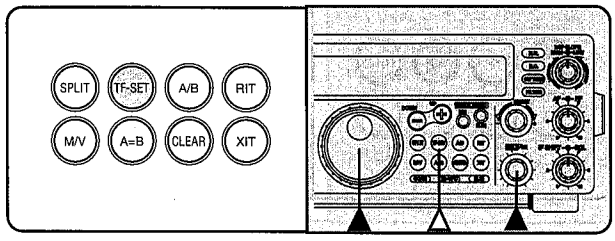
メニュー07をONにすると、2つのVFOとメモリーチャンネルを組み合わせたスプリット運用もできます (→p.40)。

1 SPLIT を押す

・[SPLIT]を押すたびにサブ表示がVFOとメモリーチャンネルに切替わります。

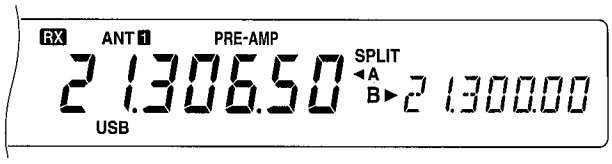
TF-SET 機能

TF-SET機能は、主にスプリット運用で、送信しようとしている周波数を受信してみたり、送信周波数だけを変更するための機能です。



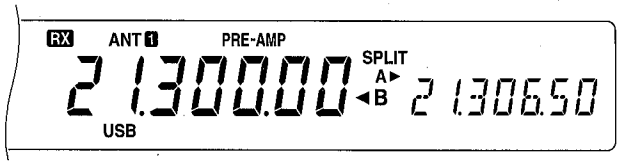
送信周波数を聞いてみる

スプリット運用中に



1 TF - SET を押し続ける

・押している間は送信周波数で受信します。

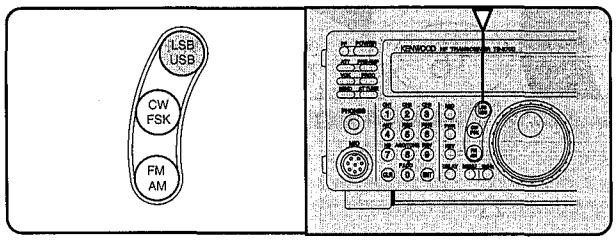


TF - SET を押し続けている間は

[同調つまみ]、[MULTI CH] やマイクロホンの [UP/DWN] で、周波数を変更できます。

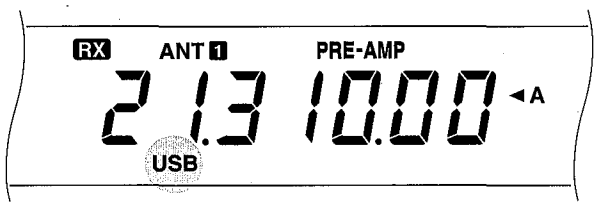
SSBで交信する

SSBの基本操作



1 LSB/USBを押す

・LSBまたはUSB表示にします。モードの1文字目のモールス符号が聞こえます（モードモールス→p.57）。
LSB（・－・・） USB（・・－）
・SSBモードでは、周波数<9.5MHz ではLSB、周波数≧9.5MHz ではUSBになります。



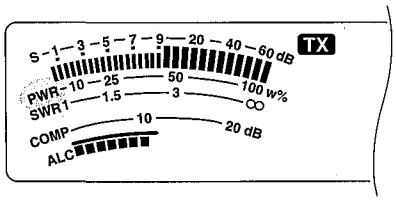
2 交信したい周波数に合わせる。

・目的の信号が明瞭に聞こえるようにします。
・受信フィルターについてはp.46をご覧ください。

送信するときは

3 SEND またはマイクロホンの PTT を押す

・送信中はTX表示が点灯し、PWRメーターが送信出力を示します。

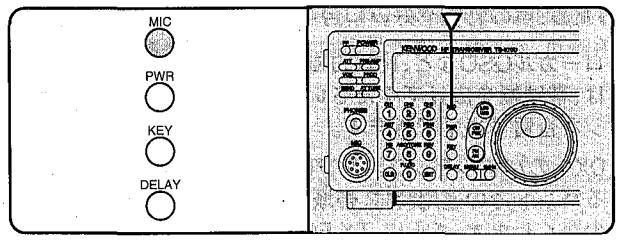


・弱い信号の相手に送信するときはスピーチ・プロセッサー[PROC]が有効です（→p.26）。
・[SEND]を押さずに、話すだけで送信することもできます（VOX → p.58）。

4 マイクロホンに向かって話す

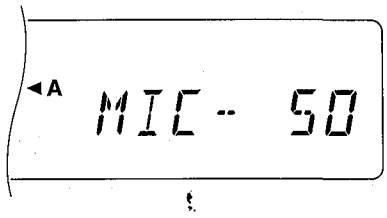
MIC（マイク）ゲインの調節

MG



1 MIC を押す

・現在のゲインが表示されます。



話しながら

2 MULTI CH を回す

・ALCメーターを見ながら、ALCが軽く振れる程度にMICゲインを調整します。
・MICゲインは0～100の範囲で調整できます。

3 MIC を押す

・MICゲインの調節は終了します。

注意
・あまり大きな声で話したり、マイクロホンとの距離が近すぎると、明瞭度が低下したり、側波帯が広がる場合があります。マイクロホンと口元の間隔は5cm位が適当です。
・ALCのレベルは、MICゲインを上げすぎている場合でも、当社の従来機に比べて制限されています。これはDSPによる送信ゲインコントロールが働くためです。
・MICゲインを上げすぎると周囲の雑音を拾いやすくなります。

SSB/AMの送信音質

本機はSSB/AMモードの音声信号処理にDSPを使用しています。このため、声の特徴や好みに合わせた音質で送信できます。

ローカルQSOなど、比較的強く安定した相手と交信する場合は、帯域幅を広げてください。低域から高音までワイドレンジな音質で送信できます。

DXへのパイルアップ時や、7MHzの国内QSOなどの混んでいるバンドでの運用時は、帯域幅を狭くして隣接局への混信を少なくします。さらに、TX.EQと組み合わせると、パイルアップに強い音質にできます (→p.60)。

帯域幅は2.4kHz(NORMAL)と2.0kHz(NARROW)があり、設定はメニューNo.13で行います。

TX.WIDTH

MENU → MULTI / CH → No. 13 → UP / DOWN → B.P.F. の選択 2.4, 2.0 初期値 2.4 [kHz] → MENU

TX filter bandwidth for SSB or AM mode

帯域幅を大きくすると、ローカット周波数は変化せずにハイカット周波数が変化します。

注意 ・スピーチプロセッサーをONにすると専用のフィルターが入ります。

スピーチプロセッサー

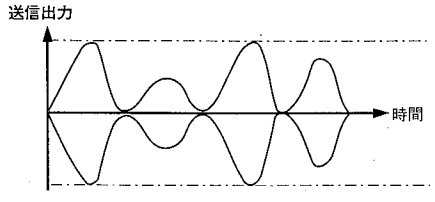
SSB/AMモードでは話し手の声の大小が出力の変化となって直接伝わるため、聞きづらいことがあります。

スピーチプロセッサーを通すと、リミッタ(※)が働き、音声の周波数帯域を3つに分割します。それぞれの出力レベルが一定レベルになるように声の大小を平均化し、平均電力を上げて送信します。
相手にたいして信号が弱いときや、弱い信号の相手に送信するときは、スピーチプロセッサーをONにすると了解度が上がります。

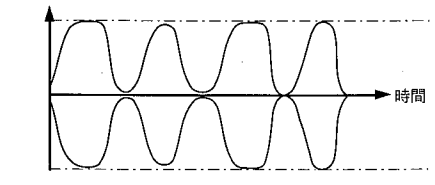
※ リミッタ (Limitter)

信号波形が一定値以上になると、それを超えないように制限する回路

スピーチプロセッサー OFF



送信出力 スピーチプロセッサー ON



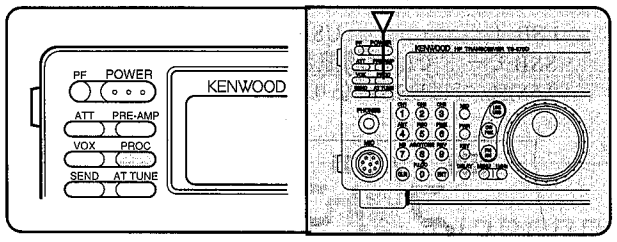
コンプレッションレベルはメニューNo.15で選択します。

PROC.LOW/HI

MENU → MULTI / CH → No. 15 → UP / DOWN → コンプレッションレベル 0～25dB, 5dBステップ 初期値 10dB → MENU

Speech processor compression level

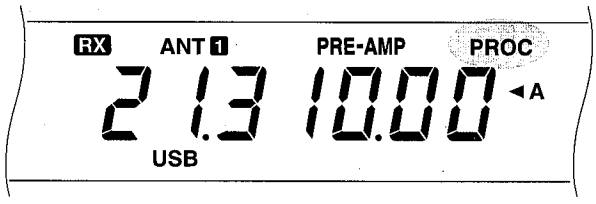
スピーチプロセッサーのON/OFF PR



SSB/AMモードで

1 (PROC) を押す

・PROC表示が点灯します。
・SWRメーターはCOMPメーターに変わります。

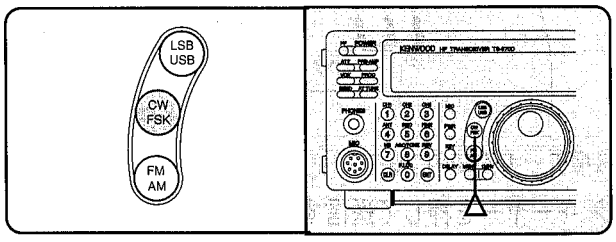


スピーチプロセッサーをOFFにするときは

2 (PROC) を押す

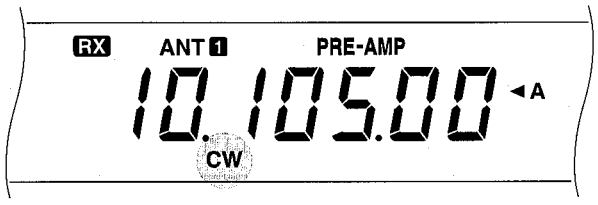
CWで交信する

CWの基本操作



1 CW/FSK を押す

・CW表示にします。モードの1文字目のモールス符号が聞こえます（モードモールス→p.57）。
CW（－・－・）



2 交信したい周波数に合わせる。

・受信音（CWピッチ）は、メニューNo.20で周波数を変更できます（→p.29）。
・受信フィルターについてはp.46をごらんください。

送信するときは

3 SEND を押す

・送信中はTX表示が点灯し、メーターはPWRメーターに変わります。
・受信周波数に送信周波数を合わせるにはオートゼロイン（→p.28）をごらんください。
・[SEND]を押さずに、キーダウンするだけで送信することもできます（ブレークイン→p.28）。

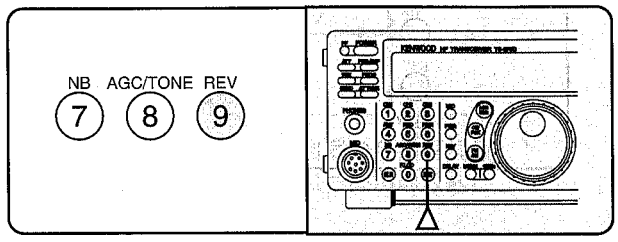
4 電鍵またはパドルによりキーイングする

・サイドトーンが聞こえないときはメニューNo.21で音量を調節します（→p.29）。（本機は、CWピッチとサイドトーンの周波数は同じです。）

CW-R（CWリバース）

CWモードでは、信号を復調するために通常USB側で受信しています。この周波数の位置関係を逆（リバース）にして、LSB側で受信することもできます。片側に混信信号があるときは、反転させると混信を除去できます。

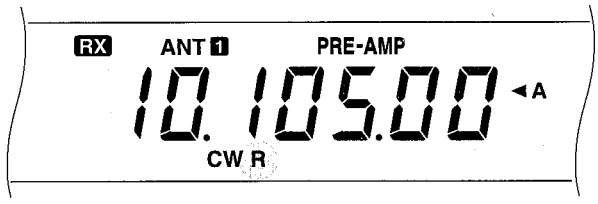
USB側で聞くのがノーマル
LSB側で聞くのがリバース　です。



CWモードのとき

1 ⑨ REV を押す

・CW R表示になります。モードの1文字目のモールス符号が聞こえます（モードモールス→p.57）。
CW R（－・－・　・－・）

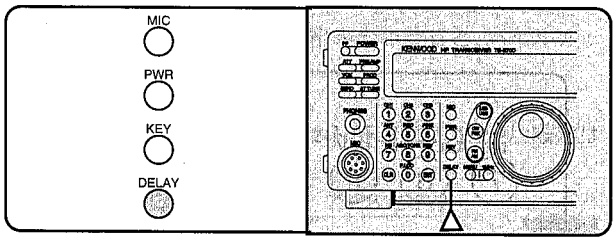


ブレークイン

送信モードがCWモードのときは、キーダウンするだけで送信するようにできます。ディレイタイムの設定によって、フルブレークインとセミブレークインがあります。

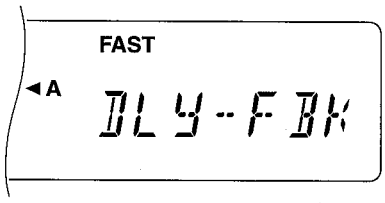
ディレイタイムの設定

SD



1 **DELAY** を押す

・サブ表示部に現在の設定値が表示されます。



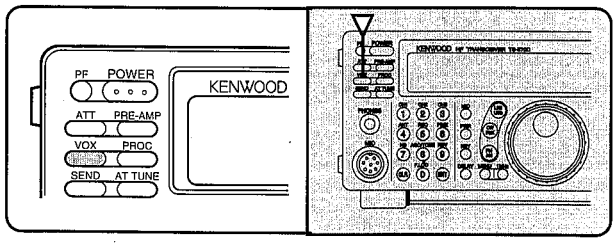
2 **MULTI CH** を回す

・フルブレークインのときはFBKにします。
・セミブレークインのときは5～100 (50～1000ms)の中から選べます。

設定を終了するには

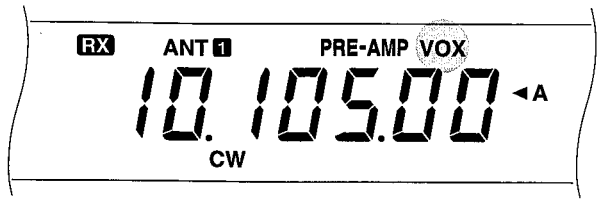
3 **DELAY** を押す

フル／セミブレークイン



1 **VOX** を押す

・VOX表示にします。



送信モードをCWにして

2 キーヤーを押して送信する

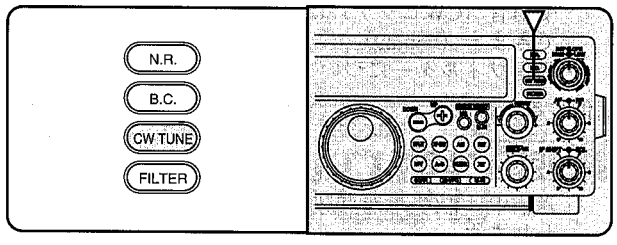
フル／セミブレークインを解除するときは

3 **VOX** を押す

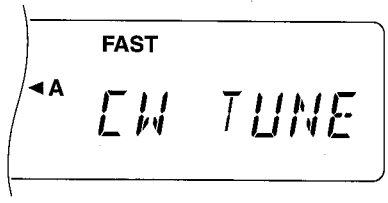
オートゼロイン

CA

オートゼロインは、相手局が送信してきた周波数に自局が送信する周波数を合わせる機能です 。



1 **CW TUNE** を押す



・送信周波数が自動的に変化して、設定してあるCWピッチ（＝サイドトーン）と受信中の信号のピッチを合わせます。
・ゼロインが完了したらCW TUNE表示は消えます。
・ゼロインできなかったときは、元の周波数に戻ります。
・オートゼロインを中断するときはもう一度[CW TUNE]を押します（元の周波数には戻りません）。

注意
・DSP受信フィルターを1kHzまたは2kHzに設定してあるときは、オートゼロインは動作しません。
・相手局のキーイングスピードが遅すぎる場合や、混信がある場合はオートゼロインできないことがあります。
・オートゼロインできない場合は、サイドトーンを出してビートピッチと聞き比べるか、CWモードとCW-Rモードでのビートピッチ同士を比べて合わせます。
・オートゼロインが動作する範囲は、CW ピッチ周波数に対して±300Hz以内です。

サイドトーンと聞き比べる

1 (VOX) をOFFにする

・ブレークインを解除します。 (→p.28)

2 (RIT) をOFFにする

・送信周波数と受信周波数の間に差を作らないようにします。 (→p.59)

3 キーダウンする

・サイドトーンをモニターします。

4 (同調) を回す

・サイドトーンと同じ周波数に聞こえるように合わせます。

CWモードとCW-Rモードを比べる

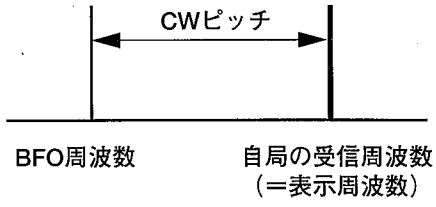
ゼロインしているときはCWモードとCW-Rモードのビートピッチは同じ音になります。
これを利用してCWとCW-Rを交互に切り替え、周波数が同じになるように同調つまみで合わせると、正確にゼロインできます。

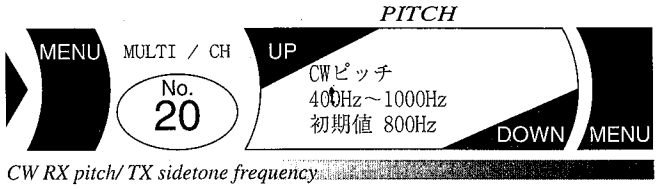
CWピッチの変更 PT

CWモードのように、搬送波を直接キーイングする電信では、これを可聴音に変換するためにBFO(※)があります。

※ Beat Frequency Oscillator

BFOと受信周波数の差がビート音として聞こえてきます。本機ではこの周波数差を「CWピッチ」と呼び、メニューNo.20で400Hz～1000Hz(50Hzステップ)で変更できます。聞きやすい周波数に設定してください。



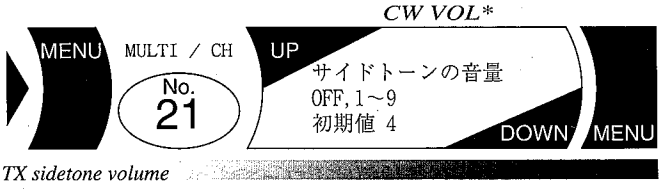


サイドトーンモニター

サイドトーンモニターは、送信中のキーイング信号を聞くための機能で、メニューNo.21で、OFFまたはON(=音量1～9)が選べます。

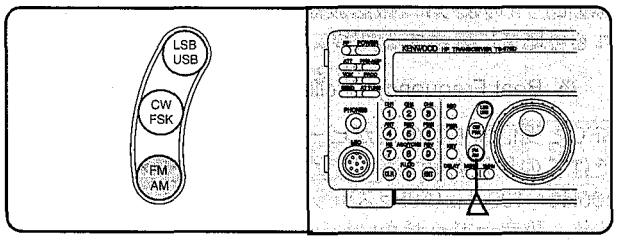
CWモードでキーダウンすると設定してあるサイドトーンが聞こえます。本機のサイドトーンはCWピッチと同じ周波数です。

送信しないときは全モードでCWキーイングをモニターできます。ゼロイン、キー操作の練習またはメニュー操作でサイドトーンを選択するとき試聴するのに使います。



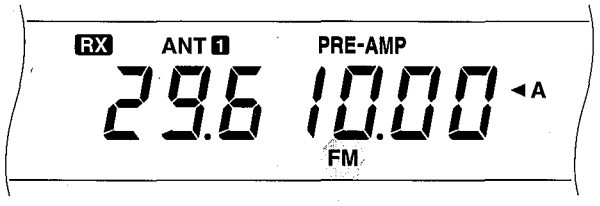
FMで交信する

FMの基本操作



1 (FM/AM) を押す

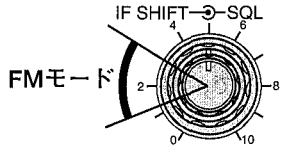
・FM表示にします。モードの1文字目のモールス符号が聞こえます（モードモールス→p.57）。
FM（・・ー・）



2 信号の出ていない周波数に合わせる

3 (SQL) を回す

・0目盛からゆっくり回して、ノイズの消える点（スレッショルド・ポイント）で止めます。



4 交信したい周波数に合わせる。

・FMモードの運用は29MHz/51MHz帯で行います。
・Sメーターを見ながら、目的の信号が明瞭に聞こえるようにします。
・受信フィルターについてはp.49をごらんください。

送信するときは

5 (SEND) またはマイクロホンの (PTT) を押す

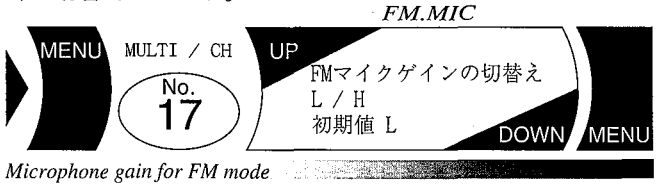
・送信中はTX表示が点灯し、メーターはPWRメーターになります。
・29MHz帯の送信帯域幅はナローですが、ワイドに変更できます（→右記）。
・[SEND]を押さずに、話すだけで送信することもできます（VOX → p.58）。

6 マイクロホンに向かって話す

注意 ・感度が低いマイクロホン(MC-90等)を使用している時は、十分な変調がかからない場合があります。
・パネルのMIC(マイクゲイン)つまみではFMモードのマイクゲインは変化しません(マイクゲインの調節 →右記)。

FMマイクゲインの調節

FMモードのマイクロホンゲインはLOWに初期設定してあります。感度が低いマイクロホン(MC-90等)を使っているためゲインを上げたい場合などはメニューNo.17でゲインをHI(約12dBアップ)に切替えられます。

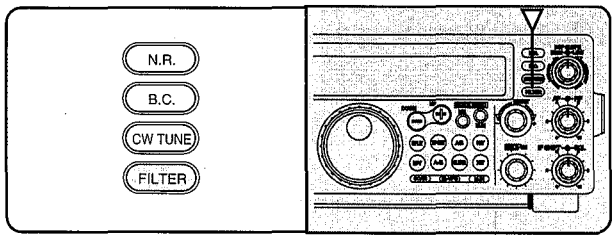


Microphone gain for FM mode

ナロー/ワイドの切替え FL

本機は、FMモードの29MHz帯ではより多くのアマチュア局が交信できるように、ナロー送信にしてあります。
相手局がワイド送信のとき、ナローで受信すると、受信音が聞きづらくなります。
また、相手局がワイド受信のとき自局がナロー送信すると、相手局での受信音量は小さくなってしまいます。
これらの場合は、相手局に合わせてワイドにしてください。

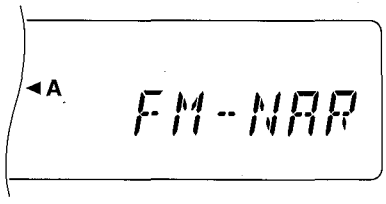
注意 ・50MHz帯ではワイドに初期設定してあります。



FMモードのとき

1 (FILTER) を押す

・サブ表示部に現在のフィルターが表示されます。



2 (MULTI CH) を回す

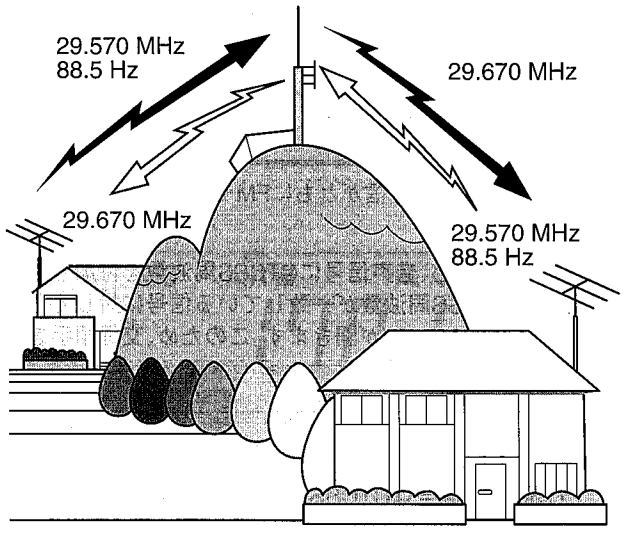
・時計方向に回すとWIDE、反時計方向に回すとNARROWになります。

3 (FILTER) を押す

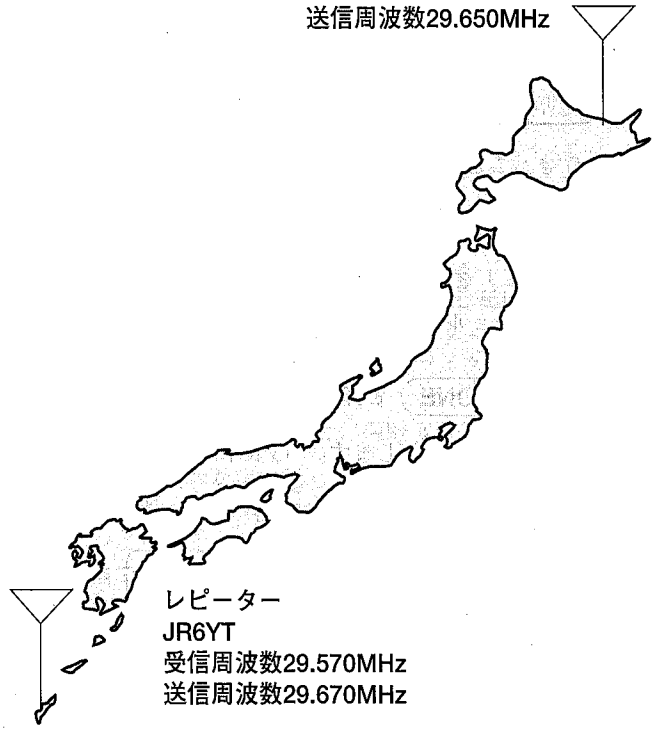
・もとの表示に戻ります。

レピーター

29MHz帯のレピーターは電離層反射を利用するため広い地域のアマチュア局と交信できます。レピーターは、一般に送信周波数と受信周波数が異なり、また送信信号にサブトーンが付加されているとき動作します。
(日本のHFのレピーターは100kHz シフト、サブトーン88.5Hz、連続です)



日本のレピーター



サブトーン周波数 TN

本機はサブトーン周波数(=CTCSS周波数)として下表の39波を内蔵しています。(CTCSS周波数のときは1750Hzは使えません。)

メニューNo.18でサブトーン周波数が選べます。
コンピューターコマンドで使用するときはNo.を選択してください(→p.79)。

トーン周波数

No.	周波数 [Hz]	No.	周波数 [Hz]	No.	周波数 [Hz]
0001	67.0	0014	107.2	0027	167.9
0002	71.9	0015	110.9	0028	173.8
0003	74.4	0016	114.8	0029	179.9
0004	77.0	0017	118.8	0030	186.2
0005	79.7	0018	123.0	0031	192.8
0006	82.5	0019	127.3	0032	203.5
0007	85.4	0020	131.8	0033	210.7
0008	88.5	0021	136.5	0034	218.1
0009	91.5	0022	141.3	0035	225.7
0010	94.8	0023	146.2	0036	233.6
0011	97.4	0024	151.4	0037	241.8
0012	100.0	0025	156.7	0038	250.3
0013	103.5	0026	162.2	0039	(1750.0)

SUB.TONE
MENU → MULTI / CH → No. 18 → UP / DOWN: サブトーン周波数 39波 初期値 88.5Hz → MENU

Subaudible tone for FM mode

サブトーン周波数の種類

レピーターによってサブトーン周波数の種類が異なり、メニューNo.19で種類を変更できます。(CTCSS周波数は常にcです。)

種類 c : continuous(連続)
b : burst(バースト)

SUB.TONE
MENU → MULTI / CH → No. 19 → UP / DOWN: サブトーンモードの切り替え b(バースト), c(連続) 初期値 c → MENU

Type of subaudible tone for FM mode

サブトーンのON/OFF TO

送信と受信がともにFMモードのときサブトーンを送信できます。

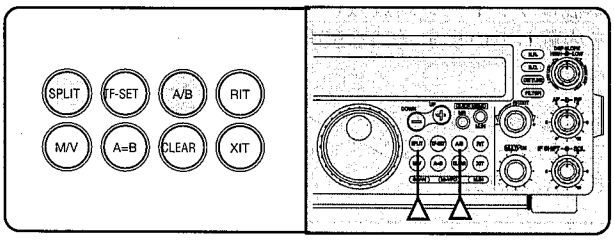
注意 ・FMモード以外でもサブトーン周波数の選択はできます。

送・受信ともにFMモードにして

1 ⑧ AGC/TONE を押す

・T表示にします。(CTCSS表示が点灯しているときはさらに2回押します。)

レピーターへのアクセス



送受信ともにFMモードにして

1 (A/B) を押す
・VFO Aを表示させます。

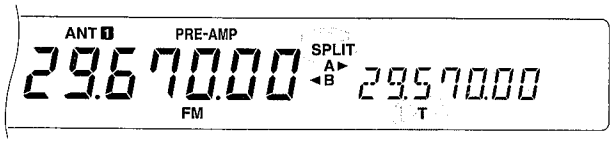
2 (同調) を回す
・レピーターの送信周波数を設定します。

3 (A/B) を押す
・VFO Bを表示させます。

4 (同調) を回す
・レピーターの受信周波数を設定します。

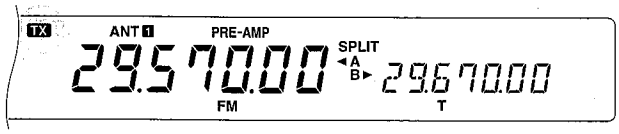
5 (SPLIT) を押す
・スプリット表示になり、SPLITが点灯します。

6 (⑧ AGC/TONE) を押す
・T表示が点灯します。
・サブトーンは、送信時のメニューNo.18/19のデータです。
メモリーチャンネルから送信する場合は、メモリーチャンネル登録時にメニューNo.18に設定してあったトーン周波数です。



・この状態で[M.IN]を押し、[MULTI/CH]で00～89の中のチャンネルを選んで再度[M.IN]を押すと、メモリーチャンネルに登録されます。

7 マイクロホンの (PTT) を押しながら話す
・TXが点灯し、サブバンドにあった送信周波数がメインバンドに移ります。

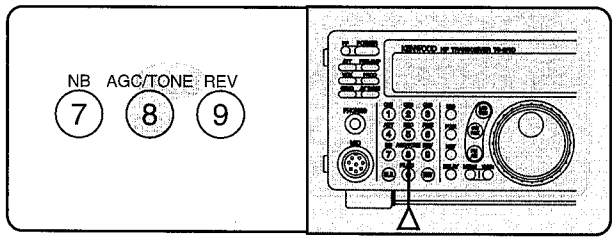


CTCSS Continuous Tone Controlled Squelch System (CT)

本機のCTCSSは、送信と受信がともにFMモードのとき動作します。

CTCSSをONにすると、音声信号にCTCSS周波数を付加して送信し、受信時はCTCSS周波数が一致している信号に対してだけスケルチ(トーンスケルチ)が開きます。このため、交信相手をある程度特定できます。

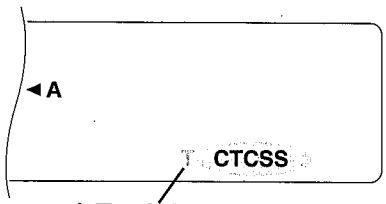
注意
・CTCSS周波数はサブトーン周波数と同じですが、1750Hzの場合はCTCSSは動作しません (→p.31)。
・スケルチつまみを時計方向に回し切っている場合は、CTCSS周波数が一致している信号でもスケルチが開かないことがあります (→p.19)。



送・受信ともにFMモードにして

1 (◎ SQL) を調節する
・スレッショルドレベルに合わせます (→p.19)。

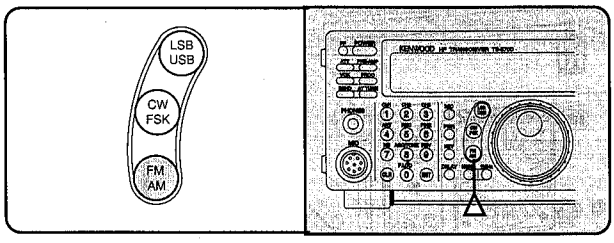
2 (⑧ AGC/TONE) を押す
・CTCSS表示が点灯します。(T表示が点灯しているときはもう一度押します。)



T表示のときは
もう一度押す

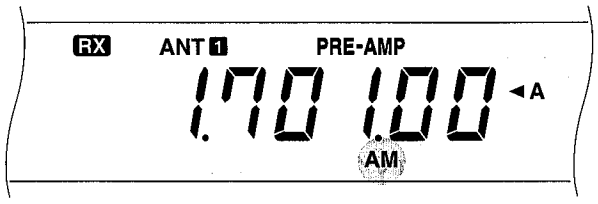
AMで交信する

AMの基本操作



1 FM/AMを押す

・AM表示にします。モードの1文字目のモールス符号が聞こえます（モードモールス→p.57）。
AM（・－）



2 交信したい周波数に合わせる。

・Sメーターを見ながら、目的の信号が明瞭に聞こえるようにします。
・受信フィルターについてはp.46をごらんください。

送信するときは

3 SENDまたはマイクロホンのPTTを押す

・送信中はTX表示が点灯し、メーターはPWRメーターになります。
・弱い信号の相手に送信するときはスピーチ・プロセッサー[PROC]が有効です（→p.26）。
・DSPによる送信AGCにより、変調度は一定に制限されています。
・[SEND]を押さずに、話すだけで送信することもできます（VOX → p.58）。

4 マイクロホンに向かって話す

・AMモードではALCメーターはほとんど変化しません。
マイクロホンに向かって、PWRメーターが軽く変化する程度にMICゲインを調整します（マイクゲインの調節→p.25）。
・MICゲインを上げすぎると、明瞭度が低下します。

注意 ・あまり大きな声で話したり、マイクロホンとの距離が近すぎると、明瞭度が低下したり、側波帯が広がる場合があります。マイクロホンと口元の間隔は5cm位が適当です。

AM BC帯を9kHzステップにする

[MULTI/CH]つまみは通常は10kHzステップですが、AMモードでBC帯（下記）になると9kHzステップになります。

BC帯　　522 kHz≦ f ≦1710 kHz

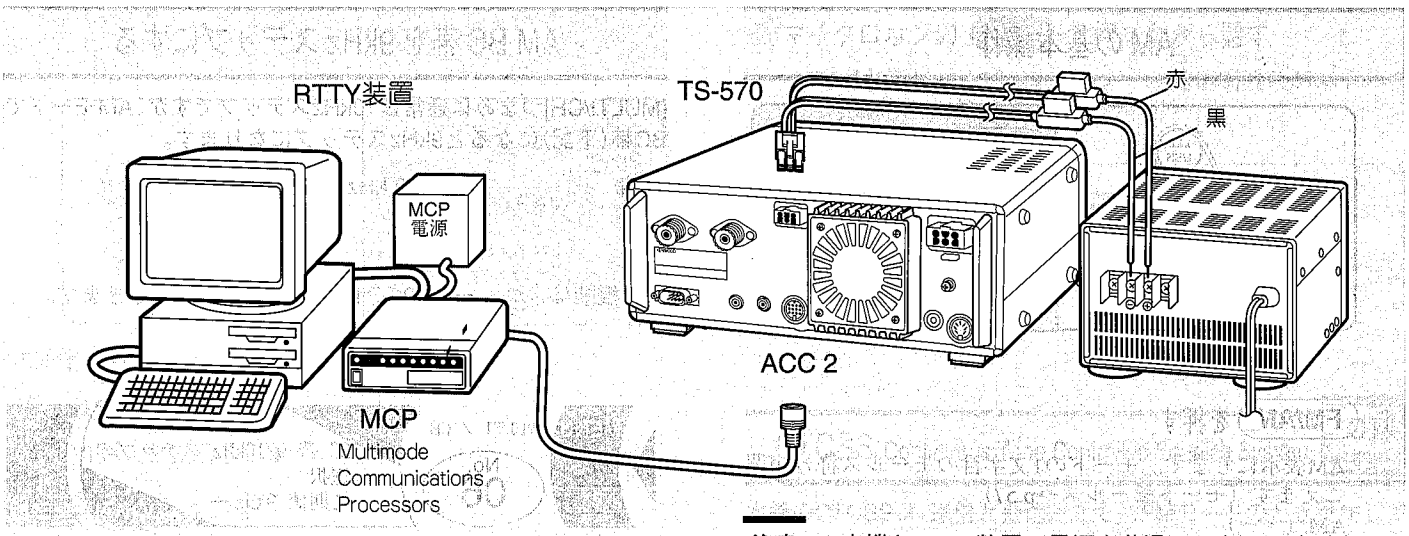
この機能はメニューNo.06で10kHzステップにもできます。

BC.STEP

MENU → MULTI / CH → No. 06 → UP / DOWN: BC帯 9/10kHz ステップの選択 初期値 9kHz → MENU

MULTI/CH control Frequency step size for AM mode in AM broadcast band

RTTY 通信をする

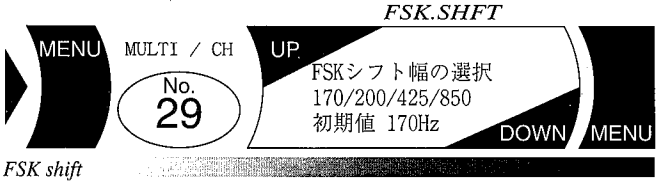


注意 ・本機とRTTY装置の電源を共通にしないでください。
・RTTY装置に本機を近づけすぎると、ノイズを受信することがあります。

RTTY(Radio Teletypewriter)は、音声や電鍵のかわりにキーボードを操作して、それを符号に変換して送受信する、データ通信の1方式です。
RTTY装置は背面のACC 2 端子と接続します。端子の詳細についてはp.16をごらんください。

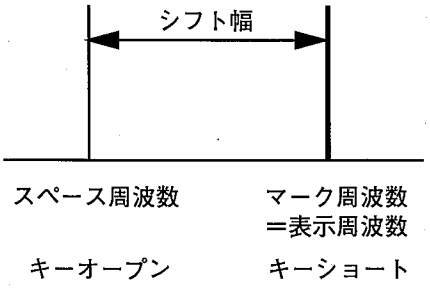
シフト幅

FSKモードで5単位のRTTY 信号を使用する場合、マーク周波数(表示周波数)とスペース周波数は、一般的には170Hzシフトしています。
工場出荷時のシフト幅は170Hzですが、メニューNo.29で200Hz、425Hz、850Hzに変更できます。



FSK shift

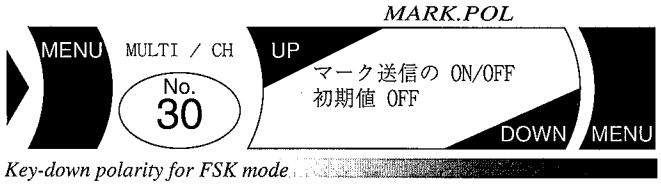
周波数関係は下記のとおりです。



RTTY 符号のキー極性反転

工場出荷時は、キーショート時にマーク周波数、キーオープン時にスペース周波数が送信されます。接続するRTTY 装置の極性が反転している場合は、メニューNo.30をON(=スペース送信)にしてください。

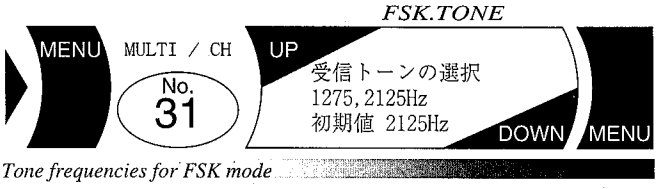
メニューNo.30	キーショート	キーオープン
OFF	マーク	スペース
ON	スペース	マーク



Key-down polarity for FSK mode

受信トーンの変更

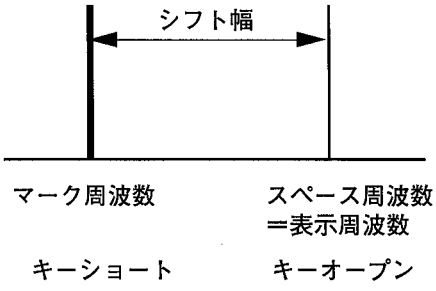
FSKの受信トーンは工場出荷時は2125Hz(HIGH)ですが、メニューNo.31で1275Hz(LOW)に切替えられます。



Tone frequencies for FSK mode

リバース

標準状態のBFO(RX CARRIER)は、LSB側を使用しています。相手局が逆シフトの場合は、BFOがUSB側にリバースし、受信側で極性を合わすことができます。



注意 ・送信時はキーオープン時がマーク信号になり、逆シフトします。表示周波数はスペース周波数になります。

FSKモードで

1 ⑨REV を押す

・R FSK表示になります。

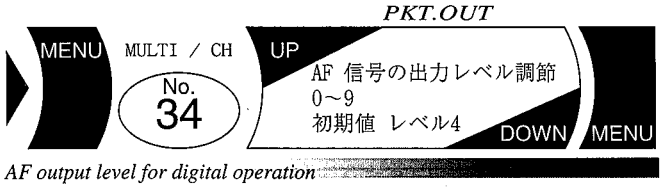
解除には

2 ⑨REV を押す

・ノーマルに戻ります。

AF 出力レベルの調節

本機のAF信号はACC 2 端子(ANO →p.16)からRTTY装置に出力されます。このレベルはメニューNo.34で0～9まで10段階の調節ができます。ご使用になるRTTY装置に合わせてください。

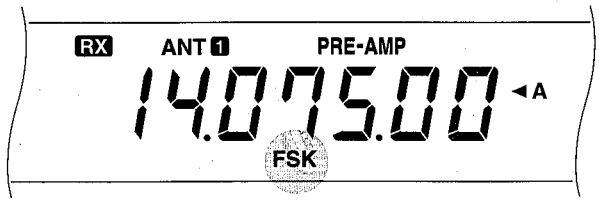


注意 ・AFつまみではACC 2端子の出力レベルは調節できません。

RTTY の基本操作

1 CW/FSK を1または2回押す

・FSK表示にします。モードの1文字目のモールス符号が聞こえます（モードモールス→p.57）。
FSK（・ー・）



・FSKモードにすると、MIC端子からの音声入力信号は自動的にOFFになります。

2 交信したい周波数に合わせる。

・相手局に合わせる場合は、RTTY装置のチューニングインジケーター等を使って、ゆっくりチューニングします。
・送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。
・表示周波数はマーク周波数です（ノーマルシフト時）。
・AF信号はACC2端子から出力されます。AFつまみを回してもRTTY装置への音量は変わりません。

送信スタンバイには

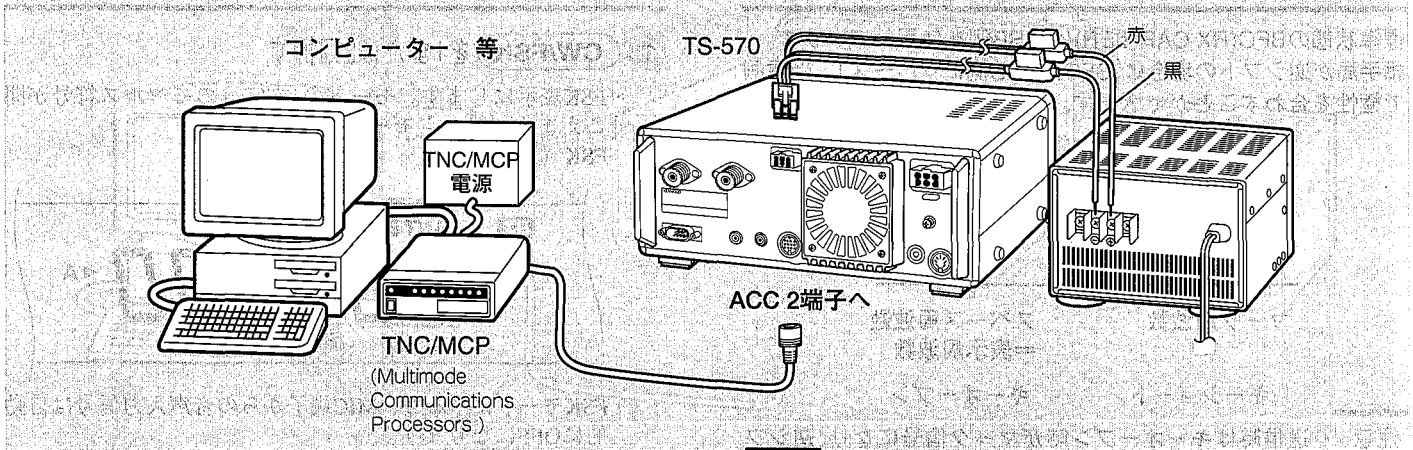
3 SEND を押すか、RTTYターミナルを操作する

（一般的にはキーボードから入力します。）

・送信中はTX表示が点灯し、SメーターはPWRメーターに変わります。

パケット通信をする

AFSK方式のターミナル、データ通信、SSTVなどを含みます。



注意
- 本機とTNCの電源を共通にしないでください。
- パソコンに本機を近づけすぎると、ノイズを受信することがあります。

パケット通信は、音声や電鍵のかわりにパソコンなどのキーボードを操作して行うデータ通信の1方式です。
TNCは背面のACC 2端子と接続します。端子の詳細についてはp.16をごらんください。

モードと通信速度

HF帯のパケット通信のモード・通信速度・電波型式は下記のとおりです。

モード	方式	通信速度[bps]	電波型式
USB&LSB	AFSK	300	F1
USB&LSB	PSK	1200	F1
FM	AFSK	1200	F2

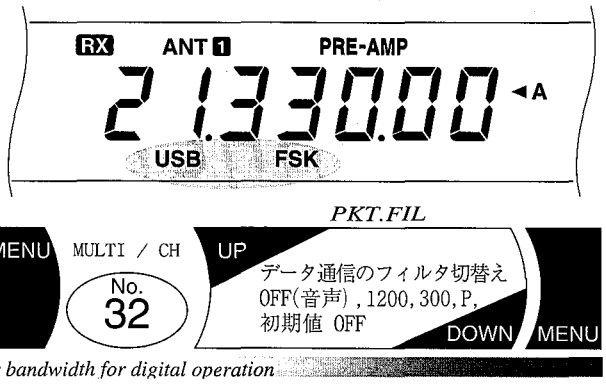
パケットフィルターの選択 (SSBのみ)

SSBモードの音声受信用の帯域は、パケット通信に使用するには広すぎるので、メニューNo.32でパケット通信用に受信フィルターを設定してください。OFFまたは1200・300・PSKモデム用の4つのフィルターから選べます。

フィルターを選択してSSBモードにすると、SSB表示とFSK表示が点灯します。

注意
- パケットフィルターは、音声通信には帯域が狭すぎます。パケット運用時以外はOFFにしてください。
- FMモード時はパケットフィルターは動作しません。

おすすめ
- メニューNo.41で、メニューNo.32をPFキーに設定すると、簡単にフィルターを切替えられます (→p.61)。



MENU No.32	帯域幅
OFF	OFFのときはSSBモードの受信フィルターが働き、[DSP SLOPE]つまみで帯域幅を変更できます。
1200	1200bpsでパケット運用するとき選択します。(WIDE：1.7kHz±1.2kHz)
300	パケット運用時に、混信があったり、信号が弱いときなどに選択します。(Narrow: 2.17kHz±0.45kHz)
P	PSKモードでパケット運用するとき選択します。(1.6kHz±1.0kHz)

SSTV等のフィルター

SSTV等には専用のフィルターはありません。スロープチューンを調節して混信を除去してください。

表示周波数と実際の送信周波数

SSBモードのときは、表示周波数はキャリアポイントの周波数です。

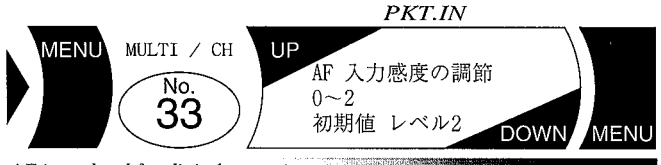
電波が送信される実際の周波数は、
USB時　表示周波数＋変調周波数
LSB時　表示周波数－変調周波数 になります。

例　表示周波数　14.100.00
サブキャリア　2210 (Hz)
シフト幅　±100 (Hz)　の場合

注意 ・変調周波数はTNCによって異なります。ご使用のTNCの取扱説明書をごらんください。

AF入力感度の調節

TNCから出力されるAF信号は、ACC 2端子のPKD(→p.16)から本機に入ります。この入力感度はメニューNo.33で3段階に切替えられます。



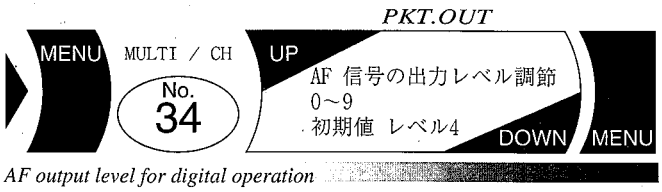
AF input level for digital operation

表示	0	1	2
入力感度 [mV]	低 100	中 30	高 10

注意 ・ALCゾーンを超えないように考慮して、入力感度はできるだけ低くしてご使用ください。入力感度が高いと歪や回り込みが起きやすくなります。
入力感度を下げてもALCゾーンを超える場合は、TNCの出力レベルを下げてください。
・MICつまみではACC 2端子の入力感度は調節できません。

AF出力レベルの調節

本機のAF信号はACC 2端子 (ANO →p.16) からTNCに出力されます。このレベルはメニューNo.34で0～9まで10段階の調節ができます。ご使用になるTNCに合わせてください。



AF output level for digital operation

注意 ・AFつまみでは調節できません。

パケットの基本操作

使用するモードに合わせて

1 LSB/USB または FM/AM 押す

・モードの1文字目のモールス符号が聞こえます（モードモールス→p.57）。

2 交信したい周波数に合わせる。

・パケット通信では表示周波数と実際の周波数は異なります。
・TNCのインジケータまたはX-Yスコープを見ながら微調節します。（詳細はご使用のTNCの取扱説明書をごらんください。）
・送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。
・AF信号はACC2端子から出力されます（→p.16）。AFつまみを回してもTNCへの音量は変わりません。

送信スタンバイには

3 通信ターミナルを操作する

（一般的にはキーボードから入力します。）
・送信中はTX表示が点灯し、メーターはPWRメーターになります。
・送信すると、MIC端子からの音声入力信号は自動的にOFFになります。
・ALCメーターがALCゾーン内で振れるようにAF入力感度を調整します（左記）。
・TNCからの変調信号が大きすぎて変調が歪む場合は、AF入力感度を調節します。それでも大きすぎる場合は、TNC側の変調出力を一度しぼり切って、徐々にあげてください。

注意 ・実際の運用には、使用するターミナルの取扱説明書に従い、正しくセットしたうえで送信するようにしてください。

メモリーチャンネル

本機には3種類のメモリーがあり、それぞれ登録できる内容や登録方法などが異なります。

メモリーの種類とチャンネル数

メモリーの種類とチャンネル数は下記のとおりです。

- 標準メモリー ..... CH00～CH89（合計90）
- 区間指定メモリー ..... CH90～CH99（→p.41）
- クイック・メモリー ..... Q1～Q5（→p.42）

登録できる内容

標準メモリーとクイック・メモリー

シンプレックス・データを登録するとき
- 受信周波数 （＝送信周波数）
- モード （電波型式）

スプリット・データを登録するとき
- 受信周波数とモード
- 送信周波数とモード

このほかに標準メモリーには、サブトーン周波数が登録されます（レピーター→p.31）。

区間指定メモリー

- 開始周波数とモード
- 終了周波数

メモリーのバックアップ

本機はリチウム電池でVFOデータやメモリーのバックアップをしています。このため電源を切ってもメモリーした内容は保持されています。

工場出荷時の初期値

標準メモリー、クイック・メモリー、区間指定メモリーいずれもデータは登録されていません。

リチウム電池の寿命

リチウム電池の寿命は約5年です。リチウム電池の交換については、購入店または最寄りの当社サービスセンターにご相談ください。

参考 ・本機の電源を切った後も、13.8Vの電源をONにしておくと、リチウム電池は消費しません。

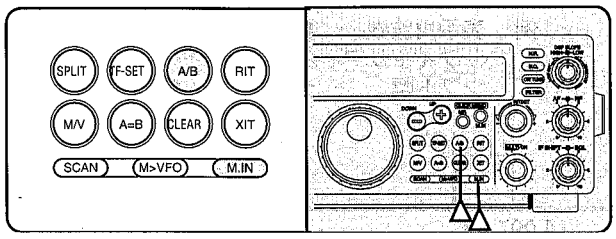
メモリーのリセット

メモリーを工場出荷時の状態にもどす方法についてはp.69をごらんください。

標準メモリー

最も標準的なメモリーが、CH00～CH89です。ここにはシンプレックス・データでもスプリット・データでも登録できます。

おすすめ ・標準メモリーは10チャンネルごとのグループスキャンができます。グループ分けして登録することをおすすめします（グループスキャン→p.43）。



シンプレックス・データを登録する MW

送信と受信の周波数が同じシンプレックスの場合は、受信周波数だけをVFO AまたはVFO Bに設定して、メモリーに登録します。

1 (A/B) を押す

・VFOAまたはBで、メモリーしたい周波数、モードを設定する

2 (M.IN) を押す

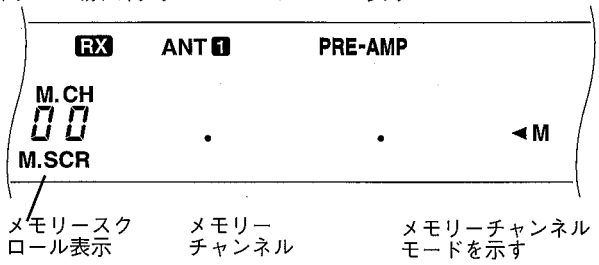
・メモリースクロールモードになり、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。

メモリースクロールモード

メモリースクロールモードはメモリーの内容を確認するためのモードで、受信周波数はM.SCRモードに入る前のままです。

[CLR]を押すとメモリースクロールモードは解除されます。

例 工場出荷時のチャンネル00を表示



3 (MULTI CH)、マイクロホンの (UP)、(DWN) などで希望のチャンネルを表示させる

・スクロールモードでは、テンキーの2桁入力でメモリーチャンネルを呼び出すこともできます（例 5CHの場合05と入力する）。

4 再度 (M.IN) を押す

・登録が終わり、メモリースクロールモードも終了します。
・.前に登録されていたデータは消去されます。

スプリット・データを登録する MW

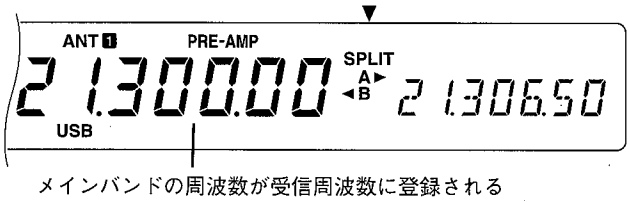
送信と受信の周波数が異なるスプリットの場合は、2つのVFOを使用します。
一方のVFOに受信周波数とそのモード(電波型式)、他方に送信周波数とそのモード(電波型式)を設定します。その後、VFOモードでスプリット状態にし、最後にメモリーに登録します。

1 (A/B) を押す
- 受信（または送信）周波数とそのモード（電波型式）を設定します。

2 (A=B) を押す

3 (A/B) を押す
- 送信（または受信）周波数とそのモード（電波型式）を設定します。

4 (A/B) 、次に (SPLIT) を押す
- SPLIT表示が点灯します。



メインバンドの周波数が受信周波数に登録される

- このときメインバンドに表示されている周波数が受信周波数として登録されます。入れ替えるには[A/B]を押します。

5 (M.IN) を押す
- メモリースクロールモードになり、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。

6 (MULTI CH) 、マイクロホンの (UP) 、(DWN) などで希望のチャンネルを表示させる
- キーで2桁入力することもできます（例 5CHの場合05と入力する）。

7 再度 (M.IN) を押す
- 登録が終わり、メモリースクロールモードも終了します。
- 前に登録されていたデータは消去されます。

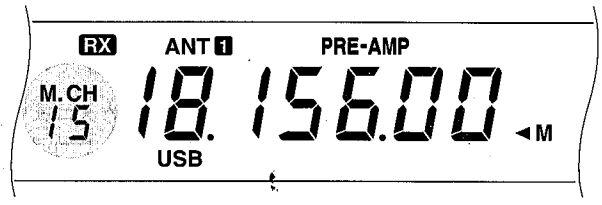
注意 ・FMモードのサブトーン(=CTCSS周波数)は、受信周波数設定時の値がメモリーに登録されます。 FMモード以外でも登録されていますが、動作するのはFMモードの時だけです。

メモリーチャンネルを呼び出す MC MR

メモリーチャンネルモードでは、[MULTI/CH]・マイクロホンの[UP/DWN]でメモリーチャンネルを呼び出せます。

VFOモードのとき

1 (M/V) を押す
- メモリーチャンネルモードになり、最後に呼び出したメモリーチャンネルが表示されます。
- モードキーで電波型式を一時的に変更できます。
- メニューNo.08をONにすると、周波数も一時的に変更できます（→下記）。



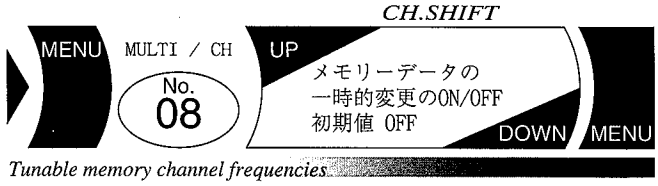
2 (MULTI CH) を回す
- メモリーチャンネルが順次表示されます。
- マイクロホンの[UP/DWN]でもメモリーチャンネルを呼び出せます。
- データが登録されていないチャンネルは表示されません。
- 送信中はメモリーチャンネルは変えられません。

VFOモードに戻るには

3 (M/V) を押す

周波数を一時的に変更する

メモリーされた周波数は登録し直さない限り変わりませんが、標準メモリーの場合は、メニューNo.08をONにすると、メモリーチャンネルを呼び出している間だけ[同調つまみ]や[テンキー]で一時的に変更できます。
この機能は、近接の周波数をチェックしたり、メモリーするとき使います。



Tunable memory channel frequencies

注意 ・変更した周波数は、メモリーチャンネルを変えると消えますが、その前に別のメモリーチャンネルに登録しておくことはできます(チャンネル間コピー → p.40)。

チャンネル間でコピーする

メモリーチャンネルのデータを直接別のメモリーチャンネルに登録できます。

メニューNo.08をONにして(→p.39)メモリーチャンネルの周波数を一時的に変更した場合や、メモリーチャンネルの整理、消去(空きチャンネルをコピーする)に使います。

VFOモードのときは

1 (M/V) を押す
- メモリーチャンネルモードにします。

2 (MULTI CH) を回す
- 希望のメモリーチャンネルを呼び出します。
- マイクロホンの[UP/DWN]でもメモリーチャンネルを呼び出せます。
- 「周波数を変更」する場合は、あらかじめメニューNo.08をONにしておいて、周波数を変更します(→p.39)。

3 (M.IN) を押す
- メモリースクロールモードになります。

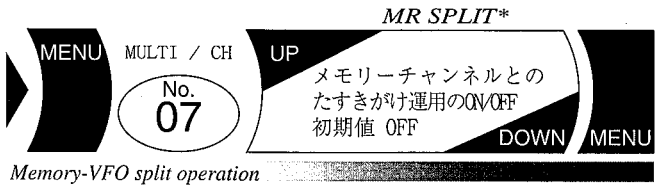
4 (MULTI CH)、マイクロホンの (UP)、(DWN) などで新たに登録するチャンネルを選ぶ
- キーで2桁入力することもできます(例 5CHの場合05と入力する)。

5 再度 (M.IN) を押す
- 手順2のメモリーチャンネルのデータが、手順6で選んだメモリーチャンネルに登録されて、メモリースクロールモードは終了します。
- 前に登録されていたデータは消去されます。

注意 ・区間指定メモリー(→p.41)を標準メモリーにコピーする場合は、表示中の周波数がコピーされます。

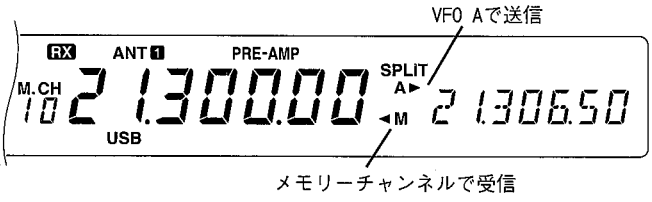
メモリーチャンネルとVFOのたすきがけ運用

メニューNo.07をONにすると、一方をメモリーチャンネル、他方をVFOにしたスプリット運用ができるようになります。



1 受信周波数をメインバンドに表示させます

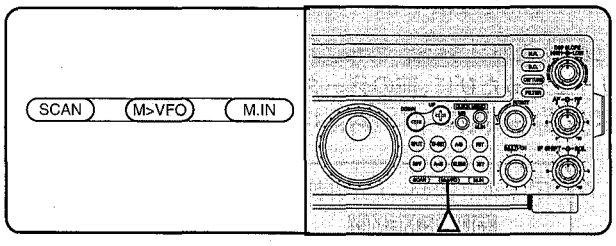
2 (SPLIT) を押す
- 押すたびに送信周波数が→VFOA /VFOB→ メモリーチャンネル→に切替わり、たすきがけ運用になります。



3 (M/V) を押す
- たすきがけ運用は終了します
- メインバンドの状態が、メモリーチャンネル⇔VFOに切り替わって終了します。

メモリーをVFOにシフトする

表示中のメモリーチャンネルのデータをVFOに転送できます。



メモリーチャンネルを運用中に

1 (M>VFO) を押す

・シンプレックスメモリーのデータは、最後に使用していたVFOに転送されます。
・スプリットメモリーの場合は、VFO Aに受信周波数が転送されます。
・メモリーチャンネルとVFOでたすきがけ運用中の場合は、メモリーチャンネルのデータが、運用中でない側のVFOに転送されます。

注意 ・ロックアウト(→p.44)されているメモリーチャンネルのデータもシフトします。
・空チャンネルは転送できません。

データを消去（クリア）する

メモリーチャンネルに登録してあるデータを1チャンネル単位で消去できます。
全データの消去はリセットをごらんください(→p.69)。

VFOモードのときは

1 (M/V) を押す

・メモリーチャンネルモードにします。

2 (MULTI CH) を回す

・希望のメモリーチャンネルを呼び出します。
・マイクロホンの[UP/DWN]でもメモリーチャンネルを呼び出せます。

3 (CLR) を約2秒押し続ける

・データを消去し終わるとビープ音が鳴ります。

区間指定メモリー

区間指定メモリー(CH90～CH99)は,ある範囲内で周波数を操作したいときや、プログラムスキャン(→p.45)させるときなどに使用します。

区間は、VFO Aにプログラムスキャンの開始周波数、VFO Bに終了周波数を設定して、メモリーに登録します。
開始周波数と終了周波数には大小の制限はありませんが、両者のモードなどが異なっていた場合は開始周波数の設定が優先されます。

区間を指定する

VFOモードで

1 (A/B) を押す

・開始（または終了）周波数とそのモード（電波型式）を設定します。

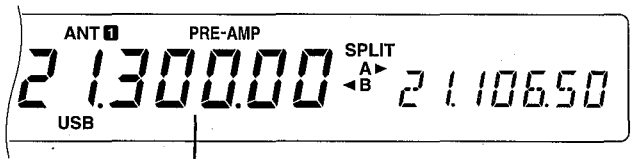
2 (A=B) を押す

3 (A/B) を押す

・終了（または開始）周波数とそのモード（電波型式）を設定します。

4 (A/B)、次に (SPLIT) を押す

・SPLIT表示が点灯します。



メイン表示の周波数が開始周波数に登録される

・このときメイン表示に設定した周波数が開始周波数として登録されます。入れ替えるには[A/B]を押します。

5 (M.IN) を押す

・メモリースクロールモードになり、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。

6 (MULTI CH)、マイクロホンの (UP)、(DWN) などで希望のチャンネルを表示させる(90～99)

・テンキーで2桁入力することもできます。

7 再度 (M.IN) を押す

・登録が終わり、メモリースクロールモードも終了します。
・前に登録されていたデータは消去されます。

区間指定メモリーを呼び出す

MC

標準メモリーチャンネルの場合と同様、メモリーチャンネルモードでは、[MULTI/CH]・マイクロホンの[UP/DWN]で区間指定メモリーを呼び出せます。

さらに、区間指定メモリーを呼び出している間は、開始・終了周波数が簡単に確認できます。

VFOモードのとき

1 M/V を押す

・メモリーチャンネルモードになり、最後に呼び出したメモリーチャンネルが表示されます。

2 MULTI CH を回す

・マイクロホンの[UP/DWN]でもメモリーチャンネルを呼び出せます。

・送信中はメモリーチャンネルは変えられません。

ここで

開始周波数の確認

⊕ UP を押す

終了周波数の確認

⊖ DOWN を押す

モードの変更

モードキーを押すと一時的にモードが変わります。

周波数の変更

指定された区間内で、同調 または ○ENT とテンキーで周波数を変更できます。

VFOモードに戻るには

3 M/V を押す

データを消去（クリア）する

VFOモードのときは

1 M/V を押す

・メモリーチャンネルモードにします。

2 MULTI CH を回す

・希望のメモリーチャンネル(CH 90～99)を呼び出します。

・マイクロホンの[UP/DWN]でもメモリーチャンネルを呼び出せます。

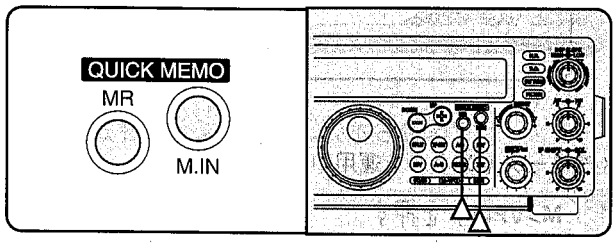
3 ○CLR を約2秒押し続ける

・データは消去し終わるとビープ音が鳴ります。

クイック・メモリー

クイックメモリーは、VFOデータを素早く一時的に保存するためのメモリーです。

5つのメモリーチャンネル(Q1～Q5)がありますが、新しくメモリーされるたびに、前のデータは次のメモリーに順送りされて、Q5のデータは次には消去されます。



クイック・メモリーに登録する

送信・受信ともにVFOモードのとき

1 QUICK MEMO M.IN を押す

・ビープ音が鳴って、表示中の周波数と電波型式がQ1に登録されます。

・すでにQ1～Q4に登録されていたデータは、それぞれQ2～Q5に順送りされ、Q5のデータは消去されます。

注意 ・送信・受信いずれかがメモリーチャンネルモードのときはクイックメモリーできません。

クイック・メモリーを呼び出す

1 QUICK MEMO MR を押す

・最後に操作したクイックメモリーが呼び出されます。

2 MULTI CH を回す

・データの入っているクイックメモリーが順次呼び出されます。

ここで

モードの変更

モードキーを押すと一時的にモードが変わります。

周波数の変更

同調 または ○ENT とテンキーで周波数を変更できます。

元のモードに戻るには

3 QUICK MEMO MR を押す

スキャン

スキャンは周波数を自動的に変化させて信号を探す機能です。本機にはメモリースキャンとプログラムスキャンの、2つのタイプのスキャンがあります。

メモリースキャン

メモリースキャンの場合は、データが登録されているメモリーチャンネルを0.4 sec/CHづつ停止しながらオールスキャンまたはグループスキャンします。
BUSY信号があるとスキャンは一時停止し、受信します(BUSYストップ)。
その後、選択された条件にしたがってスキャンを再開します。

- スキャン中はSCAN表示が点灯します。
- チャンネル番号が大きくなる方向にスキャンします。スキャン方向の変更はできません。
- メモリーチャンネルがすべてロックアウト（→p.44）されているときは、スキャンにはならず、エラー音で警告します。

オールスキャン／グループスキャン

下記のいづれかのメモリースキャンをします。

オールスキャン

データが登録されているすべてのメモリーチャンネルをスキャンします。

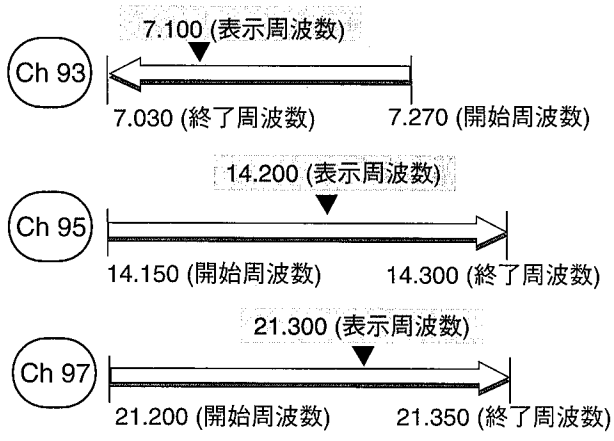
グループスキャン

100 のメモリーチャンネルは 10 のグループに分かれています。（0：00～09、1：10～19、2：20～29、・・・）グループを選択すると、そのグループ内だけをスキャンします。

グループ9のスキャン

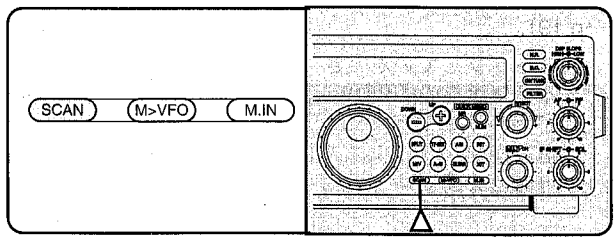
グループ9の90～99チャンネルは、区間を指定する特殊なメモリーのため、グループスキャン時はそれぞれのチャンネルの表示周波数をスキャンします。

例　CH93、CH95、CH97 が区間指定されている場合



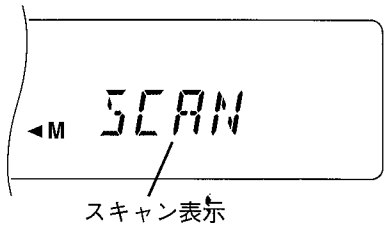
オールスキャンさせる

SC



メモリーチャンネルモードで

1 **SCAN** を押す



スキャンを止めるには

2 **SCAN** を押す

・[CLR]、[PTT]または[SEND]でもスキャンは終了します。スキャン中に押した[PTT]、[SEND]では送信しません。

グループスキャン を設定する

メモリーチャンネルモードで

1 **SCAN** を押しながら希望のグループ番号（⓪～⑨）を押す

・最大10グループまで選べます。複数選択した場合は、小さいグループ番号から順にスキャンします。

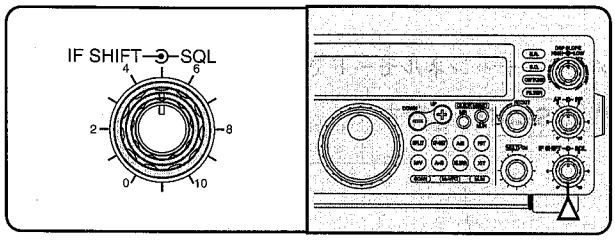
グループスキャンを解除する

1 **SCAN** を押しながらグループ番号（⓪～⑨）をすべて押す

BUSYストップの再開条件 BY

BUSYストップさせる信号の強さは[SQLつまみ]で設定します(→p.19)。

・ストップしているとき [MULTI/CH]つまみを回すか、マイクロホンの[UP/DW]を押すと、次のチャンネルに切替わります。
信号が無いチャンネルに切替わった場合は、スキャンを再開します。



BUSYストップの再開条件は、タイムオペレートかキャリアオペレートかによって変わります。

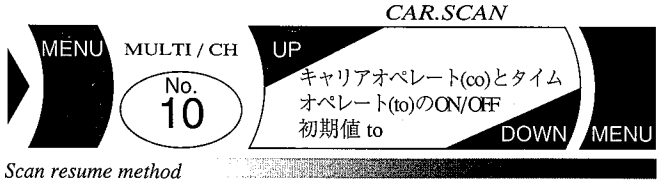
タイムオペレート (to)

BUSY信号があると3秒間ストップした後、信号がないときはスキャンを再開する。
信号が続いているときは、再度3秒間ストップするが、最大約6秒後にはスキャンを再開する。

キャリアオペレート (co)

BUSY信号が続いている間はストップしている。信号がなくなってから約2秒後に、スキャンを再開する。

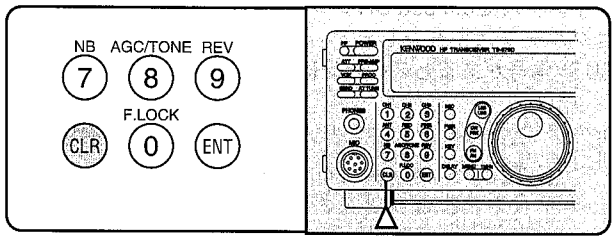
BUSYストップの再開条件は、メニューNo.10で選びます。



メモリーチャンネルのロックアウト

現在必要なメモリーチャンネルだけをスキャンさせるために、飛び越したいメモリーチャンネルを指定する機能です。

注意 ・メモリーチャンネルが全てロックされているときは、スキャンにはならず、エラー音で警告します。

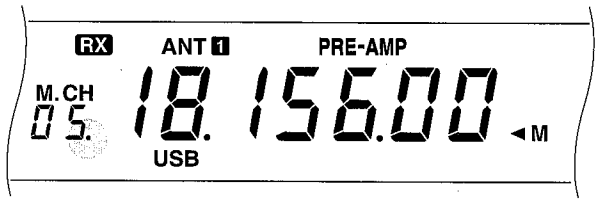


VFO モードのとき

1 (M/V) を押す
・最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。

2 (MULTI CH) を回す。
・ロックアウトするメモリーチャンネルにします。

3 (CLR) を短く押す。
・ロックアウトされると、メモリーチャンネルの下に小さな●が点灯します。



注意 ・[CLR]を2秒以上押し続けると、登録されているデータは消去されます。

解除には
操作1~3を繰り返します。

プログラム・スキャン

CH90～99は区間指定メモリーで、各々のチャンネルに開始/終了周波数をメモリーできます。
プログラムスキャンは、この2つの周波数で区切られた区間を、開始周波数から終了周波数に向かってスキャンします。周波数の登録についてはp.41の区間指定メモリーをご覧ください。

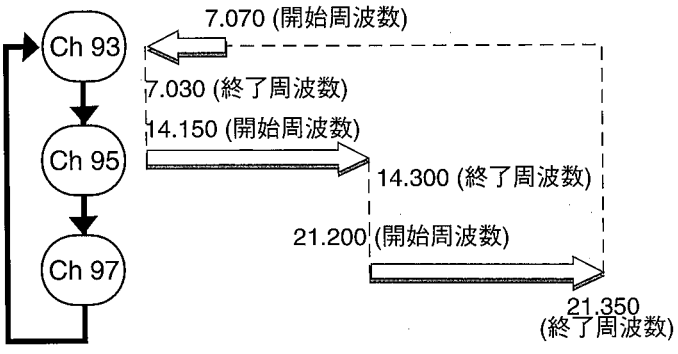
プログラム・スキャンさせる

SC
番号の指定はできません。

受信周波数をVFO モードにして

1 (SCAN) を押したまま、区間指定メモリーチャンネル番号をインプットする

・チャンネルが1つのときはチャンネル番号をそのままインプットします。
・2つ以上のチャンネルをプログラムスキャンさせるときは、下1桁を続けてインプットします。
例　537とインプットする。若いチャンネル番号からCH 93→CH95→CH97をスキャンする。



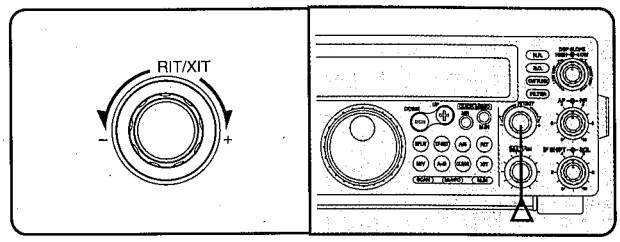
・開始周波数の電波型式でプログラムスキャンを開始します。

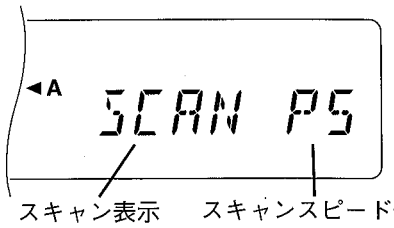
2 (SCAN) を離す

・プログラムスキャンを開始します。
・FMモード以外では、選択されたスキャンスピードでプログラムスキャンします（次項参照）。
・FMモードのプログラムスキャンは、メモリースキャンと同様にBUSYストップになります（前ページ参照）。SQLつまみを絞りすぎないようにしてください。
・区間指定メモリーにデータが登録されていないときは、表示中のVFO周波数から30kHz～60.000MHzの間をスキャンします。

スキャンスピード

FMモード以外でプログラムスキャンしている時は、RIT/XITつまみを回すと1ステップ切り替えのスキャンスピードがP1(20ms)～P9(400ms)まで変わります。





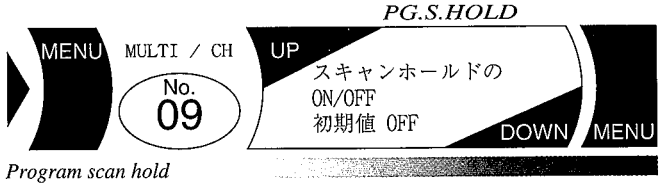
FMモードのスキャンスピードは変えられません。
CTCSSをONにしているときは500ms、OFFのときは200msです。

スキャンホールド

DN / UP

スキャンホールドは、プログラムスキャン中に同調つまみ[MULTI/CH]つまみ、マイクロホンの[UP/DWN]キーを操作して、スキャンを約5秒間停止させる機能です。
スキャン中に信号が聞こえたときや、特定の周波数を詳しく調べたいとき使います。

メニューNo.09でONにできます。



IFフィルター

混信を取り除くため下記のIFフィルターを内蔵しています。

SSB /CW/ FSKモード 2.4kHz
AMモード ..... 6kHz、2.4kHz

目的信号の片側にSSB /CW/ FSKモードの混信信号がある場合は、フィルターをシフトさせることで混信を除去できます(IFシフト)。

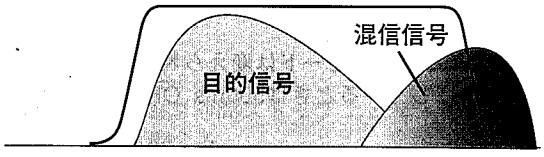
オプションのナロー・フィルターを組み込むと、両サイドに混信信号がある場合も、フィルター幅を狭めて混信を除去できるようになります。

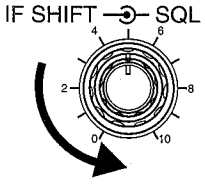
IFシフト

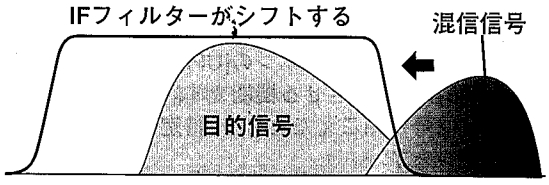
IS

目的信号の片側にだけ混信信号があるときは、IFシフトが効果的です。

例







1 IF SHIFT を回す。

・目的信号より高い周波数の混信があるときは反時計方向に回します。
・目的信号より低い周波数の混信があるときは時計方向に回します。

帯域幅の切替え

IFフィルターのNarrow/Wideを切替えるには、あらかじめオプションのナロー・フィルターを組み込んで、次にメニューNo.46で組み込んだフィルターを選択しておきます。
組み込みについては68ページをご覧ください。

SSBとAMモードの場合

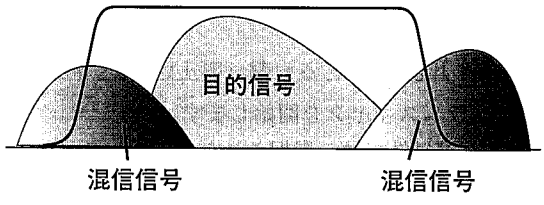
混信の状況または必要に応じてNarrowとWideを切替えます。
(YK-88SN-1を組み込んでメニューNo.46で1800を選択した場合)

	Narrow	Wide
SSB	1.8k	2.4k
AM	2.4k	6k

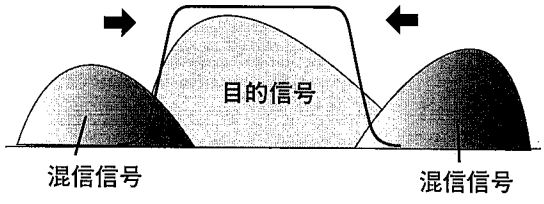
CWとFSKモードの場合

オプションフィルターのNarrow/Wideは、そのとき選択されている受信フィルター (→p.49) の帯域幅によって自動的に切替わります。
オプションフィルターごとの帯域幅は下表のとおりです。

	SSB-N 1.8kHz		CW 500Hz		CW-N 270Hz	
	Narrow	Wide	Narrow	Wide	Narrow	Wide
CW	≦1.0k	2.0k	≦600	1.0k≦	≦200	300≦
FSK	≦1.0k	1.5k	≦500	1.0k≦	—	

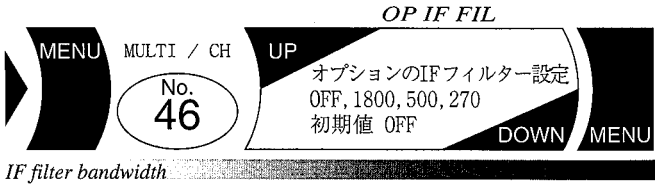


IFフィルターの帯域幅を狭める



IFフィルターの選択

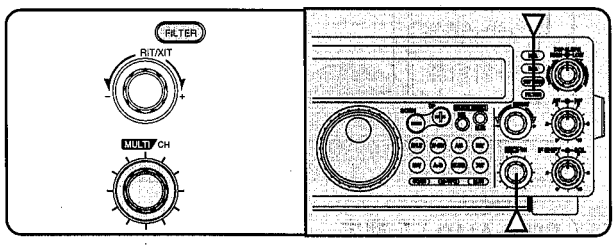
組み込んだIFフィルターの選択はメニューNo.46で行います。



注意 ・メニューNo.46はリセットされません (→p.69)。

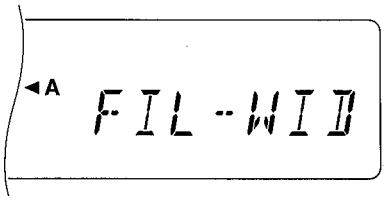
SSB / AMモードのNarrow/Wide切替え

SSB/AMモードでIFフィルターのNarrow/Wideを切替えるには、あらかじめオプションのナロー・フィルター(YK-88SN-1)を組み込んで、さらにメニューNo.46で1800を選択する必要があります。

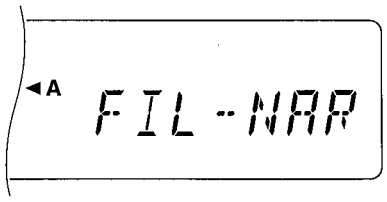


SSBまたはAMモードで混信があるとき

1 FILTER を押す



2 MULTI CH を回す

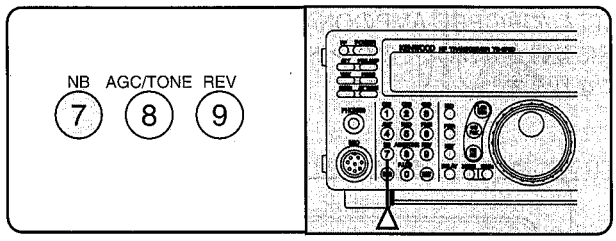


3 FILTER を押す

・元の周波数モードに戻ります。

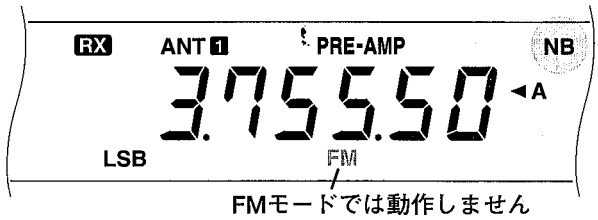
ノイズ ブランカー Noise Blanker NB

NBは、「パリパリ」と言う車のイグニッションノイズのような、パルス性のノイズを少なくする機能です。
FMモードでは動作しません。



1 ⑦ NB を押す

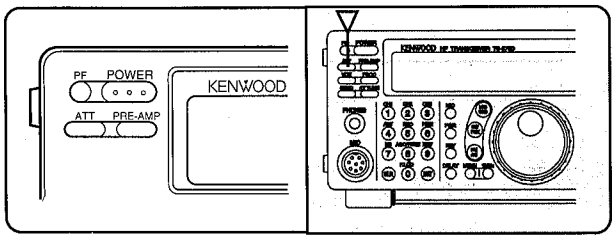
・NB表示が点灯します。



アッテネーター ATTenuator RA

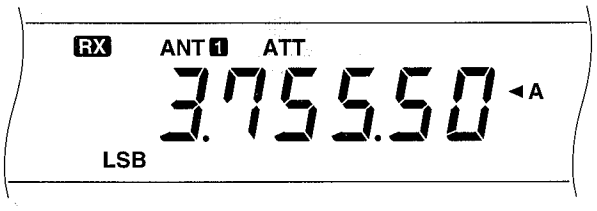
ATTは、入力信号を−20dB減衰させる機能です。目的の信号の近くに強い信号があるために混信している場合は、ATTをONにして全ての信号を減衰させることで、結果的に混信を少なくできます。

ATTと次項のPRE-AMPのON/OFFは、下表のATT/PRE-AMPバンドに登録され、次にそのバンドに戻ったときは前に設定した状態になります。



1 (ATT) を押す

・押すたびにATTがON/OFFします。



ATT/PRE-AMP バンド

区切り周波数	初期値	
	ATT	PRE-AMP
30k≦f	OFF	OFF
2.5M≦f	OFF	OFF
4.1M≦f	OFF	OFF
7.5M≦f	OFF	ON
10.5M≦f	OFF	ON
14.5M≦f	OFF	ON
18.5M≦f	OFF	ON
21.5M≦f	OFF	ON
25.5M≦f	OFF	ON
30.0M≦f	OFF	ON

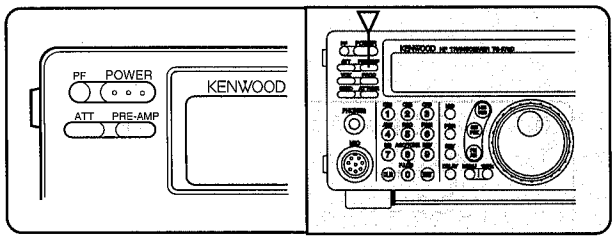
プリアンプ PRE-AMP PA

PRE-AMPは通常ONにしておきますが、目的の信号から離れたところに強い信号があるときは、PRE-AMPをOFFにすると、感度は下がりますが、2信号特性が向上して、妨害を少なくできます。

3.5MHz帯や7MHz帯などのローバンドでは、アマチュアバンドの近くに強力な放送局があります。ローバンドでは、PRE-AMPをOFFにすることをお薦めします。

参考 ・OFFにすると感度は約10dB下がります。

PRE-AMPと前項のATTのON/OFFは、ATT/PRE-AMPバンドに登録され、次にそのバンドに戻ったときは前に設定した状態になります。



1 (PRE-AMP) を押す

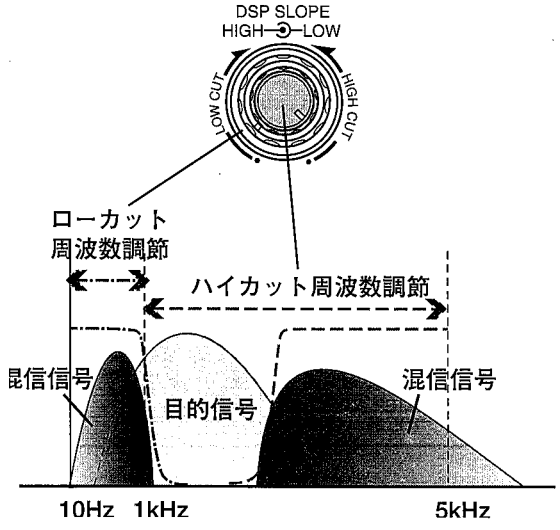
・押すたびにPRE-AMPがON/OFFします。

受信フィルター

受信フィルターは、AF信号をDSPで処理しています。

SSB・AM・FMモード

SSB・AM・FMモードの場合は、ハイカット周波数とローカット周波数を別々にスロープチューン動作で設定します。



ローカット周波数

10 Hz～1.0 kHz の間で切替わります。

ハイカット周波数

1.0 kHz～5.0 kHz の間で切替わります。

注意 ・IFシフトとは連動していません。

スロープチューン

SH / SL

高音域の混信がある場合

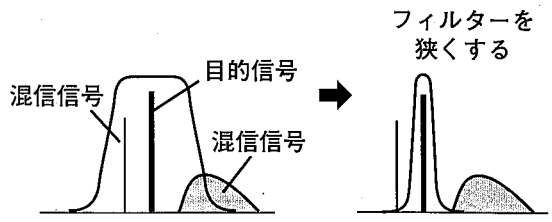
1 DSP SLOPE HIGH を反時計方向に回す

低音域の混信がある場合

1 DSP SLOPE LOW を時計方向に回す

CW・FSKモード

CW・FSKモードの場合は、フィルター帯域幅を切替えます。

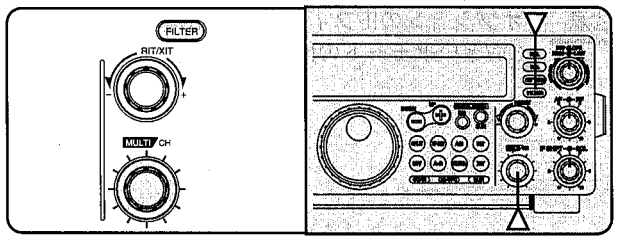


CW・FSKモードのフィルター帯域幅はそれぞれ下表の通りです。(初期値 CW: 600Hz , FSK: 1.5kHz)

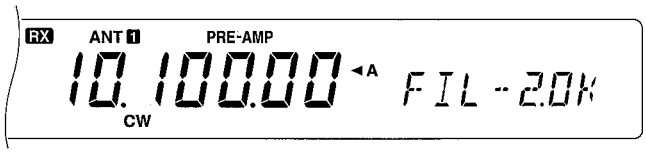
CW		FSK
50	400	250
100	600	500
200	1.0k	1.0k
300	2.0k	1.5k

注意 ・1.0k/2.0kのフイルターを設定しているときはオートゼロインは働きません(→p.28)。

フィルターの選択

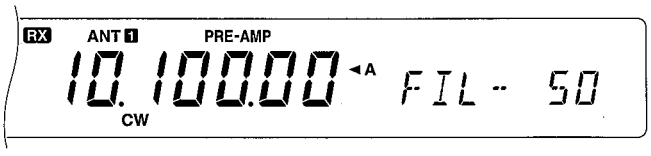


1 FILTER を押す



2 MULTI CH を回す

・希望の帯域幅を選びます。



3 FILTER を押す

・もとの表示に戻ります。

オプションのIFフィルターとの関係

オプションのIFフィルターを組み込んだ場合、DSP受信フィルターの帯域幅によって、CWとFSKモードのIFフィルターは下記のようにナロー/ワイドが自動的に切替わります。

参考 ・IFフィルター（→p.46）

DSPフィルターの選択値		IFフィルターの状態（自動設定）		
		YK-88SN-1 1800Hz	YK-88C-1 500Hz	YK-88CN-1 270Hz
CW	50	Narrow	Narrow	Narrow
	100			
	200			
	300			Wide
	400			
	600			
	1.0k		Wide	
	2.0k	Wide		
FSK	250	Narrow	Narrow	Wide
	500			
	1.0k		Wide	
	1.5k	Wide		

注意 ・オプションのIFフィルターを組み込んでいない場合、CWとFSKモードのIFフィルターは常にWideです。

ビートキャンセル

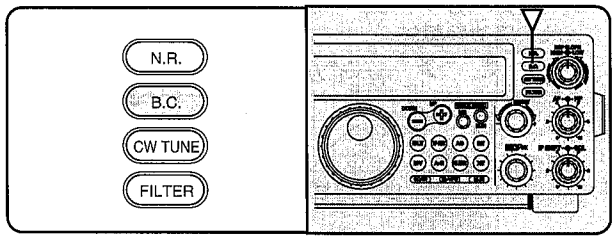
SSB,AMモードで受信しているとき、目的の信号に周期信号（ビート）が混信している場合は、[B.C.]を押すとビートが打ち消されて、目的の信号が聞きやすくなります。

FMモードでは、受信音にシングルトーンがある場合、そのトーンを打ち消します。

参考 ・本機のビートキャンセルは、DSP処理の適応フィルターによって行っており、混信信号の周波数が変化したときは、フィルター自信が特性を変えて追従して行きます。このため、つまみを回して調整する必要はありません。

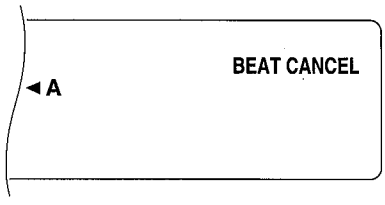
ビートキャンセルのON/OFF

BC



1 (B.C.) を押す

・BEAT CANCEL表示が点灯します。



解除には

2 (B.C.) を押す

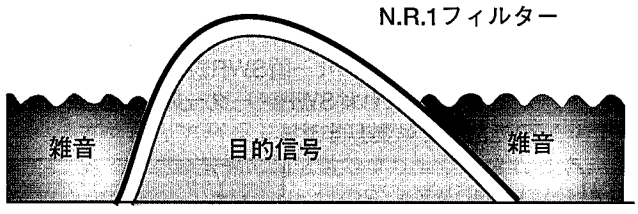
参考 ・SSBモードでCW信号の混信がある場合は、まずIF SHIFTで混信を除去します。
除去しきれない場合、ビートキャンセルをONにします。
・CW信号の立ち上がり時にクリック音が出ることがありますが、故障ではありません。

ノイズリダクション NR

ランダムな雑音に対しては全モードでノイズリダクションが有効です。雑音のタイプによって、1または2を選択してください。

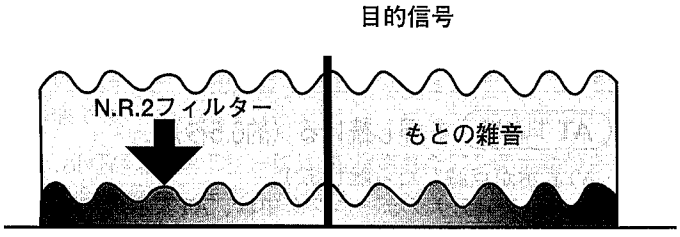
ノイズリダクション1

ノイズリダクション1は、受信した目的信号の周波数に合わせた適応フィルターを形成して、信号を浮かび上がらせます。目的信号は減衰せずに、雑音が大きく減衰するので、S/Nは良くなります。SSBに有効です。



ノイズリダクション2

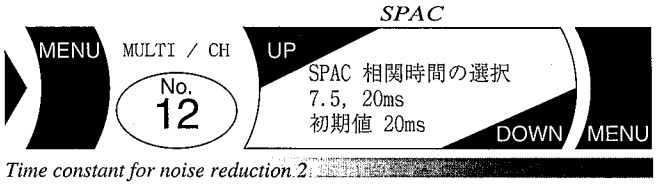
ノイズリダクション2は、音声のような準周期信号を含めて、周期的な信号のみを取り出します。このため、周期性の無い雑音に対しては除去効果が大きく、CW信号などが雑音に埋もれているような場合に特に有効です。



抑圧された雑音

ノイズリダクション2　SPAC相関時間の変更

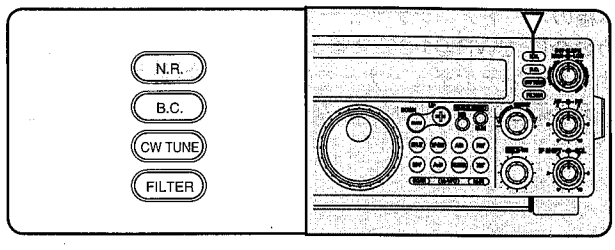
ノイズリダクション2の場合は、フィルター形成のための自己相関時間によって除去効果が変わりるため、メニューNo.12で自己相関時間を変更できます。
SSBモードなどでは状況に応じて選択してください。
CWモードでは、通常は長いほうが効果的です。



Time constant for noise reduction 2

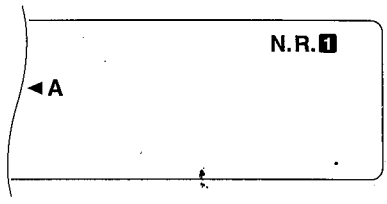
注意 ・相関時間より短い信号は除去されます。

ノイズリダクション1/2/OFFの選択



1 (N.R.) を押す

・N.R.1表示が点灯し、ノイズリダクション1が動作します。



ノイズリダクション2にするときは

2 (N.R.) を押す

・N.R.2表示が点灯し、ノイズリダクション2が動作します。

解除には

3 (N.R.) を押す

注意 ・SSB/AM/FMモードでは、音質が低下したり、パルス性の雑音が発生することがあります。

SWRの確認

本機のオートアンテナチューナーは、アンテナ系のSWRが3以下の場合に、SWR≦1.2になるようにチューニングします。
オートアンテナチューナーをONにする前に、スルーの状態でアンテナ系自体のSWRが良好な状態にあることを確認してください。

1 使用する周波数を設定する

ANT 1とANT 2を切替えるときは

2 ④ ANT を押す

・ANT 1またはANT 2が点灯します。使用するアンテナを表示させます。

3 電波型式をCW、FSKまたはFMにする

・SSBはキャリアがでないので、SWRの測定には向いていません。
・CWを使うときは、長点/短点ではなく、測定中は連続的にキャリアを出してください。

AT表示が点灯しているときは

4 AT TUNE を短く押す (注意)

・AT表示が消え、スルーになります。

5 マイクロホンの PTT を押しながら、SWRメーターの指示を読む

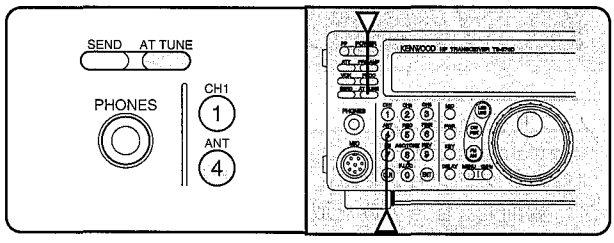
・SWRが3以上の場合は、オートアンテナチューナーは正常には動作しません。アンテナ系を調整してからお使いください。

注意
・スピーチプロセッサーをONにしているときはSWRメーターは表示されません。[PROC]を押してPROC表示を消してください。
・[AT TUNE]は、押し続けるとアンテナチューニングを開始します。オート／スルーを切替えるだけのときは、短く押してください。
・送信する前にしばらく受信して、交信中の局に混信を与えないことを確認してください。
・正確にSWRを測定するときは、外付けのSWRメーターをご使用ください。

アンテナチューニング AC

オートアンテナチューニング中は、表示周波数でCWモード・約10Wで実際に送信します。チューニングに要する時間はMAX.20秒です。

注意
・送信する前にしばらく受信して、交信中の局に混信を与えないことを確認してください。
・1回のチューニングでSWRが下がらない場合でも、何度か繰り返すとチューニングが取れることがあります。
・チューニングが終了してもSWR=1.0にならないことがあります。
・CWモードで使用中、一瞬SWR表示が大きくなることがあります。これはSWRメーターの演算誤差によるもので故障ではありません。



ANT 1とANT 2を切替えるときは

1 ④ ANT を押す

・ANT 1またはANT 2が点灯します。使用するアンテナを表示させます。

2 AT TUNE を押し続ける (約0.5秒)

・AT表示が点滅したら離します。
・オートアンテナチューニング中は、AT表示が点滅しCWとTX表示が点灯します。

・AT表示が点滅から点灯に変わり、TX表示が消えたら、チューニングは完了です。

CW、FSKまたはFMモードで

3 送信する

・SWRが下がっていることを確認します。

チューニングが取れないとき

・アンテナのSWRが異常に高いときは「SWR (・・・ ・−− ・−・)」と警告モールスを出して、スルーになります。アンテナ系を調節してからお使いください。
・最長20秒間チューニング行ってもSWRが下がらないときは、AT表示は点滅したまま、「ピピピピ」と警告音を繰り返します。
[AT TUNE] を押して、チューニングを解除してください。

途中でチューニングを止めるとき

[AT TUNE] を押します。

プリセット・メモリー

プリセットメモリーは、チューニングが取れた時のデータをアンテナ/バンドごとに登録しておくメモリーです。

再びそのバンドに戻ったときは、メモリーされているデータの状態に切替わります(プリセットチューニング)。
実際に送信してチューニングを取るのではありません。

これにより、同じバンドの周波数帯を使うときは、2度目以降のアンテナチューニングの時間が大幅に短縮されます。

注意
- オートアンテナチューナーはアマチュアバンドの周波数帯に対してだけ動作します。
  アマチュアバンド外の周波数の場合は、近くのアマチュアバンド内の周波数でプリセットされます。
  このため、メニューNo.11のRX ATをONにしたときは、受信感度が下がることがあります。
- ANT 1端子で外部アンテナチューナーAT-300を使用している場合は、本機に内蔵しているオートアンテナチューナーは動作しません。

プリセットメモリー

ANT 1とANT 2では別々のチューニングデータをATバンドメモリーに保持します。初期値は全てアマチュアバンドでの50Ω同調の値です。

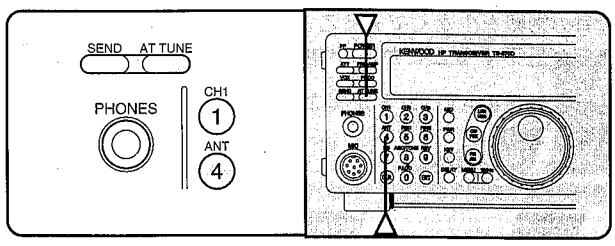
また、ANTバンドメモリーには、選択されたアンテナ番号を(ANT 1/ANT 2)を保持します。

注意
- プリセットメモリーのANT/ATバンドは、日本と世界のアマチュアバンドを考慮して区切っています。このためアマチュアバンド以外の周波数も含まれています。

ANTバンド	ATバンド	ANTバンド	ATバンド
2.500M≦f	30k≦f	14.100M≦f	
	1.850M≦f	14.500M≦f	
4.100M≦f	2.500M≦f	21.500M≦f	18.500M≦f
	3.525M≦f		21.150M≦f
	3.575M≦f	25.500M≦f	21.500M≦f
	3.725M≦f	30.000M≦f	25.500M≦f
7.500M≦f	4.100M≦f		29.000M≦f
	7.030M≦f	53.000M≦f	30.000M≦f
	7.100M≦f		51.000M≦f
10.500M≦f	7.500M≦f		52.000M≦f
	10.500M≦f		53.000M≦f

プリセットチューニング

オートアンテナチューナーをONにしているときは、ATバンドが変わるたびに自動的にプリセットチューニングを行います。



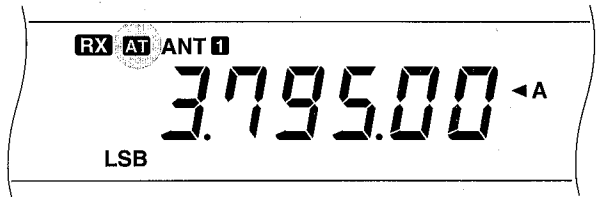
ANT 1とANT 2を切替えるときは

1 ④ANT を押す
- ANT 1またはANT 2が点灯します。使用するアンテナを表示させます。

2 周波数を設定する

AT表示が消灯しているときは

3 AT TUNE を押す
- AT表示が点灯します。

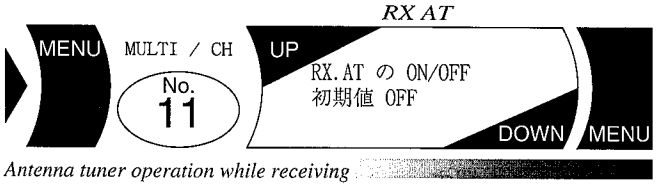


注意
- プリセットチューニングを完了していても、SWRが増加することがあります。このときは、オートアンテナチューニングを行ってください。

受信部でアンテナチューナーをONにする

送信と受信が同じATバンドに入っているときは、メニューNo.11をONにしてからチューニングすると、受信信号もアンテナチューナー回路を通るため、アマチュアバンド外にある強い妨害信号の影響を少なくできることがあります(挿入損失により受信感度が低下することがあります)。

送信と受信のATバンドが異なっているときは、受信時はスルーになります。



Antenna tuner operation while receiving

注意
- チューニングした後でメニューNo.11をONにすると、受信信号が減衰するため、感度が下がります。再度チューニングを取り直してください。
- オートアンテナチューナーをONにしてフルブレークインにすると、メニューNo.11をOFFにしている場合でも、アンテナチューナー部のリレー保護のため、受信信号もアンテナチューナー回路を通します。
  受信信号だけをスルーにはできません。
- マチュアバンド外の周波数を受信するときは感度が下がります。

スルー

放送帯を受信するときや、アンテナ系のSWRが1.2以下でオートアンテナチューナーを必要としない場合などは、スルーにします。

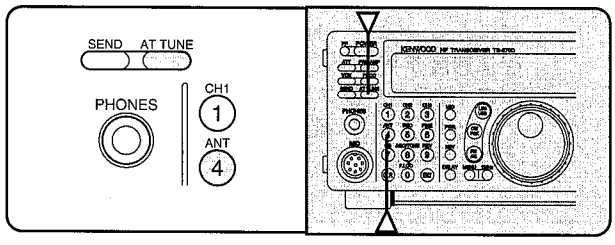
注意
- 特定のバンドだけをスルーにはできません。

1 **AT TUNE** を押す
- AT表示が消えてスルーになります。

AT-300を使用するとき AC

オートアンテナチューナーAT-300(別売)をANT 1端子に接続すると、内蔵のオートアンテナチューナーはスルーになります。
AT-300の接続については14ページをご覧ください。

注意
- AT-300の接続確認は電源を入れたときに行っています。このため、コントロールケーブルは、必ず本機の電源を切ってから接続してください。
- AT-300はプリセットチューニングを行いません。周波数を変更したり、電源を入れ直したときは、必ずチューニングを取り直してください。
- AT-300のチューニング範囲は1.8MHz帯から29.7MHz帯までです(定格)。50MHz帯には対応していません。



ANT 1とANT 2を切替えるときは

1 ④ **ANT** を押す
- ANT 1を点灯させます。

2 **AT TUNE** を押し続ける
- AT表示が点滅したら離します。
- オートアンテナチューニング中は、AT表示が点滅しCWとTX表示が点灯します。

- AT表示が点滅から点灯に変わり、TX表示が消えたら、チューニングは完了です。

CW、FSKまたはFMモードで

3 送信する
- SWRが下がっていることを確認します。

チューニングが取れないとき

最長20秒間チューニング行ってもSWRが下がらないときは、AT表示は点滅したまま、「ピピピピ」と警告音を繰り返します。
[AT TUNE] を押して、チューニングを解除してください。

途中でチューニングを止めるとき

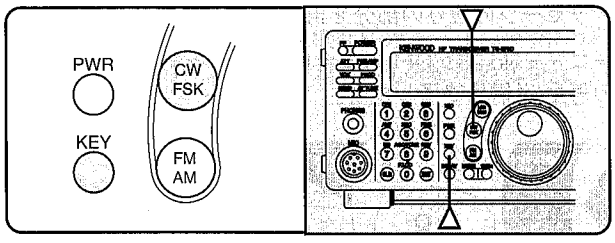
[AT TUNE] を押します。

エレクトロニックキーヤー

内蔵のエレクトロニックキーヤーは、リアルタイムでCW符号を送信する以外に、CW符号を録音して、繰り返し再生／送信できるCWメッセージ機能があります。
内蔵のエレクトロニックキーヤーを使うには、あらかじめ背面のPADDLE端子にパドルを接続しておいてください（→p.15）。

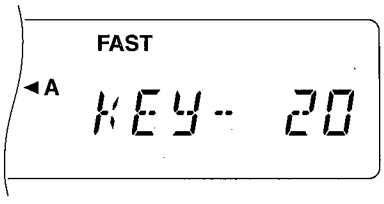
キーイングスピードの設定 KS

キーイングスピードは、0（約10WPM）～100（約60WPM）の間を2ステップで調節できます。



1 **CW/FSK** を押す
・CWモードにします。

2 **KEY** を押す
・現在のキーイングスピードが表示されます。



3 **MULTI CH** を回す
・数字が大きくなるほどスピードは速くなります。

4 **KEY** を押す
・キーイングスピードの設定を終了します。

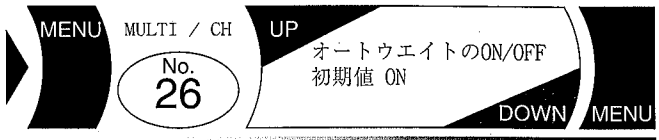
ウエイト

ウエイト（短点と長点の比率）は、キーイングスピードが上がると自動的に増加するオートウエイトですが、この機能はメニューNo.26でOFFにできます。OFFにするとウエイトは1:3に固定されます。

また、オートウエイトは、キーイングスピードが上がると自動的に減少するリバースモードにもできます。リバースモードはメニューNo.27でON/OFFします。

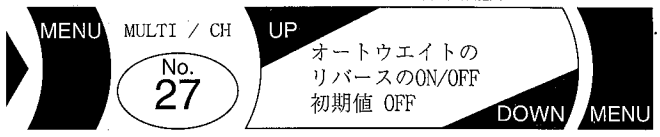
オートウエイトがONのときのウエイト		キーイングスピード		
		0～30	32～70	72～100
リバース	OFF	1:2.8	1:3	1:3.2
	ON	1:3.2		1:2.8

*AT WEIGHT**



CW Auto weighting

*AT WT REV**



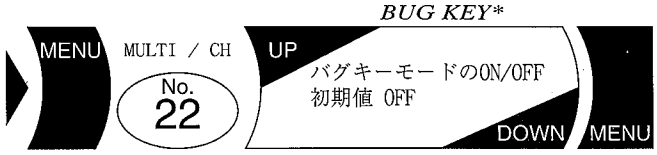
CW Auto weighting reversed

バグキーモードの選択

バグキーを使用する場合は、メニューNo.22でバグキーモードを選択できます。
バグキーモードをONにすると、短点は内蔵のエレクトロニックキーヤーで合成しますが、長点はパドルの動作に従います。

注意 ・バグキーモードではCWメッセージ機能は使用できません。

*BUG KEY**

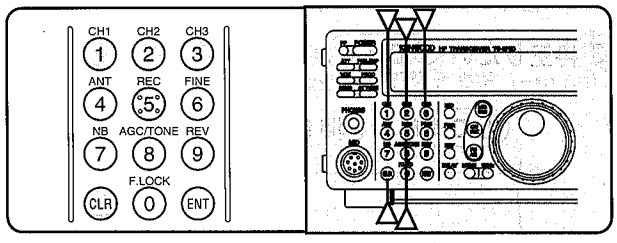


Bug key function

CWメッセージ

内蔵のエレクトロニックキーヤーによるCW符号は、CH 1～CH3までの3つのチャンネルに、それぞれ約50文字程度録音できます。
録音後は再生したり、送信したり、繰り返し送信したりできます。

録音 LM



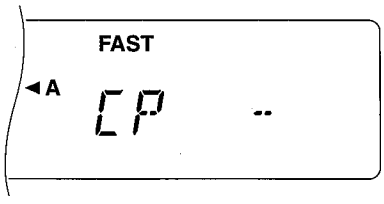
1 **CW/FSK** を押す
・送受信ともにCWモードにします。

VOXがONのときは

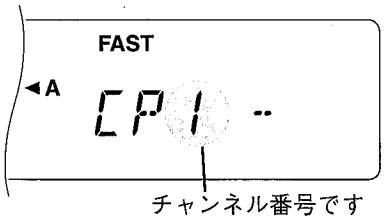
2 (VOX) を押す

・VOXをOFFにします。

3 (⑤REC) を押す



4 (①CH 1)、(②CH 2) または (③CH 3) を押す



チャンネル番号です

5 パドルでモールス符号を打つ

・ 打った符号が録音されます。

・ 前に録音されていたCWメッセージは消去されます。

録音を終了するには

6 (⑤REC) または (◯CLR) を押す

・録音できる文字数（約50文字）を超えた場合は自動的に終了します。

再生／送信する PB

録音したCW符号は、VOXをONにして再生すると、そのまま送信されます。録音内容を確認するときはVOXをOFFにしてください。

1 CWモードにする

・ 送信するときは送信モードをCWにします。

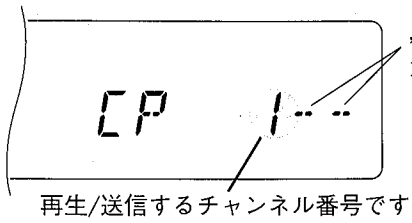
送信しないときは

2 (VOX) を押してOFFにする

・送信するときはVOXをONにするか、[PTT]または[SEND]を押します。

3 再生したい (①CH 1) ～ (③CH 3) キーを押す

(①CH 1) を押した場合



"–"になると、次に再生したいチャンネルを受け付けます。

再生/送信するチャンネル番号です

・再生中に待機番号が"–"になると、次に再生したいチャンネルを受け付けて、連続再生できます。

・全て再生し終わるか、途中で[CLR]を押すと、再生は終わります。

・送信しているときは、[PTT]または[SEND]を離すと、受信に戻ります。

再生/送信中の割り込み

メニューNo.28をONにすると、再生/送信しているCWメッセージの間に、パドルで打ったCW符号（例えば相手のコールサインなど）を、割り込ますことができます。パドルが止まると、CWメッセージの残りの部分を再生/送信します。

メニューNo.28がOFFの場合は、パドルを打つとCWメッセージの再生/送信は終了します。

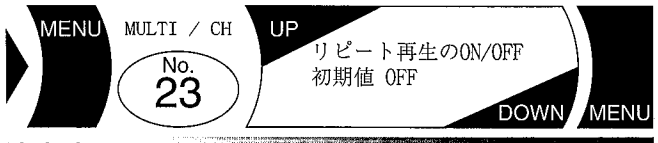
*INS KEYG**

Keying priority over playback

繰り返し(リピート)再生/送信する

メニューNo.23をONにすると、連続再生/送信している最後の3つのチャンネルを何度でも繰り返して(リピート)再生できます。リピート再生するにはメニューNo.23をONにします。リピート再生を止めるには[CLR]を押します。

*RPT MODE**

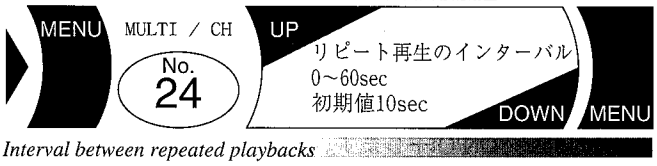


Playback repeat

リピート再生/送信のインターバル

リピート再生/送信のインターバル(間隔)は工場出荷時は10秒です。メニューNo.24で0～60秒まで、1秒きざみに変更できます。

*REP.TIME**



Interval between repeated playbacks

例 CH 1、CH2のリピート再生で、インターバルを20に設定した場合は、CH 1、CH2、20秒休み、CH 1、CH2、20秒休み、･･･を繰り返します。

3種類のビープ音

ビープ音による3種類の動作確認音、モードモールス、警告音があります。

動作確認音

- 受付音　キーやつまみの操作が受付けられると「ピッ」と鳴ります（1.4kHzの短音）。
- 終了音　一連のキー操作（例 メモリー登録など）が終了したときおよび、スキャンがスタートしたとき鳴ります（1.4kHzの長音）。
- 解除音　「MULTI/CH」による機能設定モード（下記）が解除されたとき鳴ります（0.88kHzの短音）。
  - ・MICゲイン設定
  - ・送信出力設定
  - ・キーイングスピード設定
  - ・ディレイタイム設定
  - ・フィルターの切替え

モードモールス

モードスイッチを押したとき、モールス符号でモードをアナウンスします（いづれも1.4kHz）。

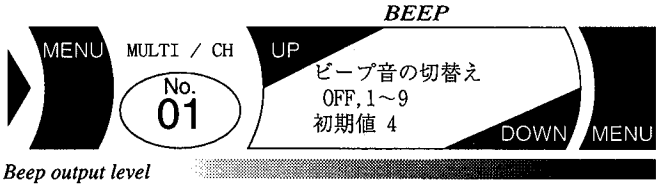
LSB(L)	・—・・	FM(F)	・・—・
USB(U)	・・—	AM(A)	・—
CW(C)	—・—・	FSK(R)	・—・
CW-R(CR)	—・—・　・—・	FSK-R(RR)	・—・　・—・

警告音

- ・無理な操作を要求したときなどは警告音を出します（0.7kHzの短音）。
- ・オートアンテナチューナーで最長20秒間チューニング行ってもSWRが下がらないときは、「ピピピピ」と警告音を繰り返します。
- ・アンテナのSWRが異常に高いときはオートアンテナチューナーのチューニング開始時に「SWR (・・・　・—　・—・　)」と警告モールスを出して、スルーになります。

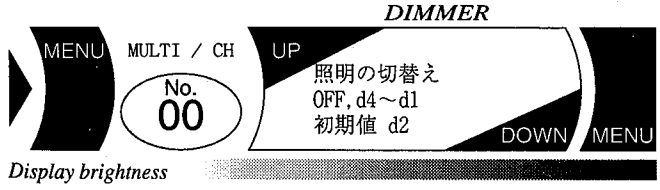
ビープ音を変更する

これらのビープ音は、メニューNo.01で、音量をOFF～9まで変更できます。OFFのときはすべてのビープ音が止まります。



照明を明るくする

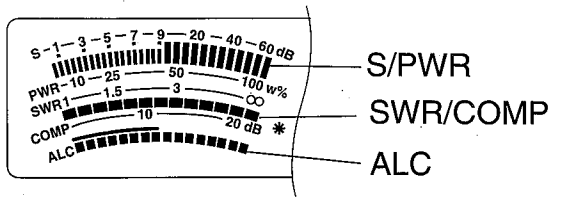
デイスプレイ照明とスイッチのLED照明はメニューNo.00でd1（明るい）～d4（暗い）、OFF（消灯）が切替えられます。



メーター

本機には以下のメーターがあり、ピーク値を示すためドットが短時間静止します（ピークホールド）。

下記の表示は全点灯時です。



Sメーター（シグナル）とPWRメーター　SM

受信時はSメーター、送信時はPWRメーターに自動的に切り替わります。

Sメーターは、受信信号の強度を示します。

注意　・無信号時にSメーターが1～2目盛点灯することがありますが、これはアンテナからのノイズによるもので、故障ではありません。

PWR（パワー）メーターは、送信出力を示します。出力は、[PWR]を押してから[MULTI/CH]を回して調節します（→p.19）。

SWRメーターとCOMP（コンプレッション）メーター　RM

通常はSWRメーターですが、SSB/FM/AMでスピーチプロセッサーをONにすると、COMPメーターになります。

SWRメーターはアンテナのSWR（目安の値）を示します（→オートアンテナ・チューナー　p.52）。

COMPメーターはスピーチプロセッサーを使用するときのコンプレッションレベルを示します（→スピーチプロセッサー　p.26）。

ALCメーター　RM

送信中のALCのかかり具合を示します。

- SSB　メーターの振れが[-ALC-]の範囲内にあるときが適正な送信条件です。MICゲインで調節します（→p.25）。
- AM　ALCメーターはほとんど変化しません。マイクロホンに向かって、PWRメーターが軽く変化する程度にMICゲインを調整します（MICゲインの調節→p.25）。
- FM　ALCメーターは変化しません。MICゲインはメニューNo.17で切替えます（→p.30）。

VOX Voice Operated Transmit VX

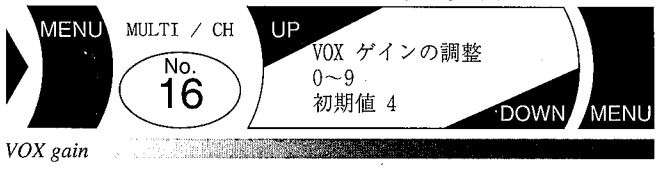
VOXは、話すと送信になり、話を止めると受信に戻る機能です。[VOX]を押すとON/OFFが切替り、VOX表示が点灯／消灯します。

CWモードの場合は[VOX]を押すとブレークインが働いて、キーダウンで送信し、キーアップすると受信に戻ります(→ブレークイン　p.28)。

VOXゲインを調節する VG

SSB/FM/AMモードでは、VOXゲインを調節できます。個人の声の大きさや、周囲の雑音の状態に応じて、メニューNo.16で0(送信しない)～9(小さな声でも送信する)から選びます。声の大きい人や、大声で話すときはゲインを小さくします。

VOX.GAIN



VOX gain

送・受信切替えのディレイタイム VD

VOX運用中に言葉の切れ目ごとに直ちに受信に戻ると、なめらかな送信になりません。このため、音声信号が途切れても送信状態を続けるディレイタイムを設けて、次の音声と連続するようにしています。話し方の特徴に合わせてディレイタイムを設定してください。

1 (DELAY) を押す

・サブ表示部に現在の設定値が表示されます。

2 (MULTI CH) を回す

・SSB/FM/AMモード　OFF, 5～100 (150～3000 ms)
・CWモード　FBK（フルブレークイン）
5～100 (50～1000 ms)（セミブレークイン）
(→ブレークインp.28)

設定を終了するには

3 (DELAY) を押す

誤操作を防止する

周波数をロックする LK

スイッチやつまみに誤って触れても受信周波数が変わらないように、受信周波数の操作をロックできます。

1 (⓪F.LOCK) を押す

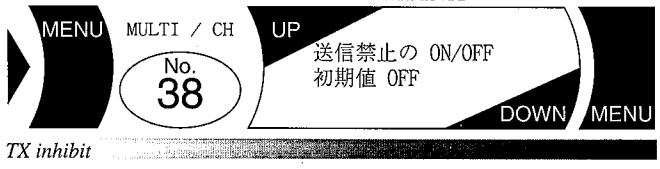
・F.LOCK表示が点灯し、下記(A図）の網かけしてあるスイッチ類は動作しなくなります。
送信や混信除去、RIT/XITの操作、メニュー操作、TF-SET中の送信周波数の変更はできます。

送信を禁止する

誤って送信しないためには、メニューNo.38をONにします。

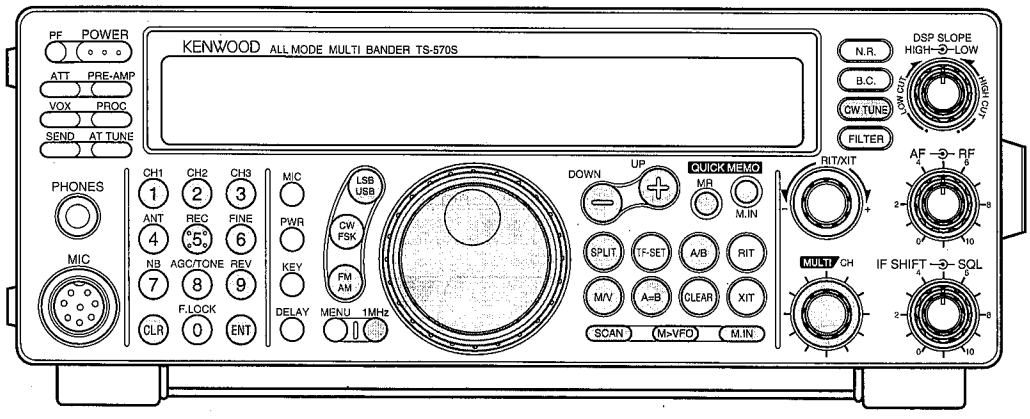
本機をスプリット転送（→p.63）などで受信専用機として使用する場合は、送信禁止をONにすることをおすすめします。

TX INH



TX inhibit

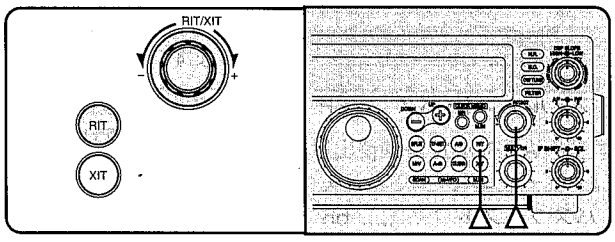
A図　ロックされるスイッチ類



RIT Receiver Incremental Tuning

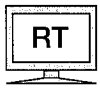
RITは送信周波数を変えずに、受信周波数を微調整する機能です。調節範囲は±9.99kHzです。

交信中に相手の周波数がずれてきた場合の調節や、XITと組み合わせた使い方があります。



1 (RIT) を押す

・RIT表示とRIT周波数が点灯します。



前に設定したRIT値を消す場合は

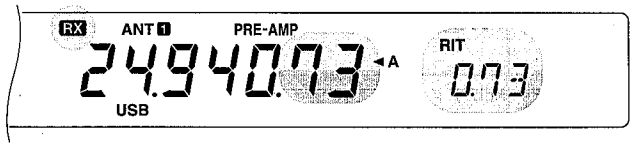
2 (CLEAR) を押す

・RIT値が0になります。

3 (RIT/XIT) を回す

・良好に受信できる周波数に合わせます。
・表示周波数はRIT値が加減された値になり、RIT値も表示されます。

例　24.940.00MHzに0.73kHzのRITを設定した場合

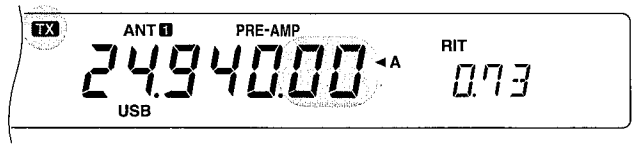


・RITつまみは10Hzステップですが、[FINE]を押すと1Hzステップになり、精密な調節ができます。
このときは同調つまみのステップも変わります（→p.22）。

送信する場合は

4 (SEND) または (PTT) を押します

例 24.940.00MHzで送信されます。



解除には

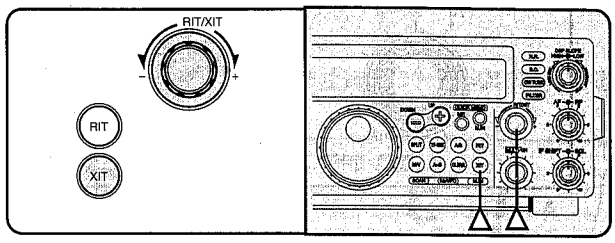
5 (RIT) を押す

・RIT表示とRIT周波数が消えます。

XIT TX Incremental Tuning

XITはRITの逆で、受信周波数を変えずに、送信周波数だけを微調整する機能です。調節範囲が±9.99kHzあるため、パイルアップ局がスプリット運用を求めたとき、素早く応答できます、

また、RITで調節した値がそのままXIT値になるので、混雑してきたとき、RITで空いている周波数を捜してXITでその周波数に移ることもできます。



1 (XIT) を押す

・XIT表示とXIT周波数が点灯します。

前に設定したXIT値を消す場合は

2 (CLEAR) を押す

・XIT値が0になります。

3 (RIT/XIT) を回す

・良好に受信できる周波数に合わせます。
・表示周波数はXIT値が加減された値になり、XIT値も表示されます。
・XITつまみは10Hzステップですが、[FINE]を押すと1Hzステップになり、精密な調節ができます。
このときは同調つまみのステップも変わります（→p.22）。

送信する場合は

4 (SEND) または (PTT) を押します

・送信中に[RIT/XIT]つまみを回すと送信周波数が変えられます。

注意 ・送信中に周波数を変える場合は他局への妨害に注意してください。
・送信中に周波数を変える場合はアマチュアバンドを超えないように注意してください。

解除には

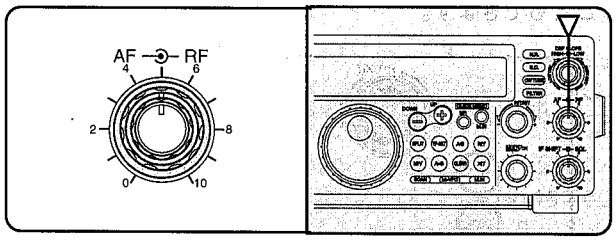
5 (XIT) を押す

・XIT表示とXIT周波数が消えます。

RF ゲイン RG

RFゲインは[RF]つまみで調節します。時計方向に回し切ったとき、ゲインは最大になります。反時計方向に回して行くと、信号の減衰量に比例してSメーターが上がります。

通常は、RFつまみは時計方向に回し切った状態で使用してください。

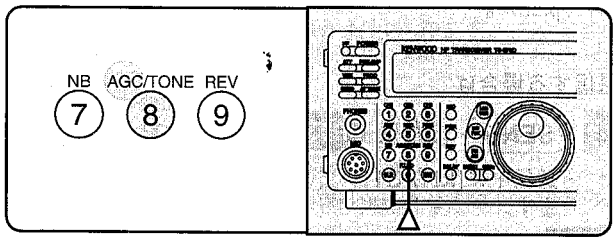


AGC Automatic Gain Control GT

AGCは受信した信号の強弱の変化をできるだけ抑えるように、IFゲインを自動制御する機能です。

AGCを効果的に使うには、モード(電波型式)ごとに時定数を変える必要があります。
時定数は一般に、信号の強弱の変化がはっきりしているCWモードやFSKモードでは速く(FAST)、変化がゆっくりしているSSBモードやAMモードでは遅く(SLOW)します。

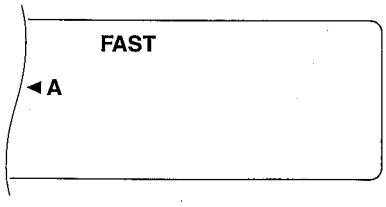
本機は、工場出荷時は上記の設定にしてありますが、[AGC/TONE]キーで変更できます。
素早くチューニングする場合や、弱い信号をつかまえるには、SSBモードやAMモードでもFASTが有効です。



1 希望のモードにします

2 ⑧ **AGC/TONE** を押す

・FASTのときはFAST表示が点灯します。

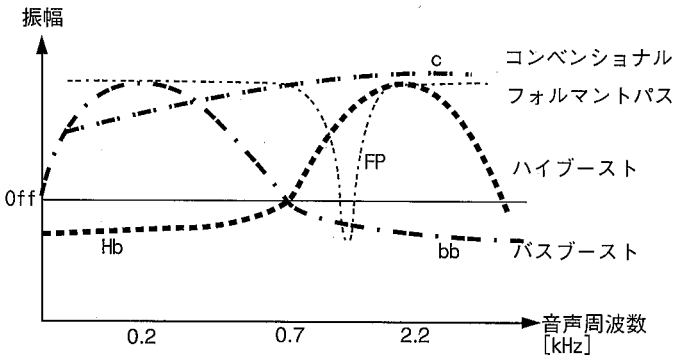


注意 ・FMモードで[AGC/TONE]を押すと、TONEまたはCTCSSがON/OFFします。

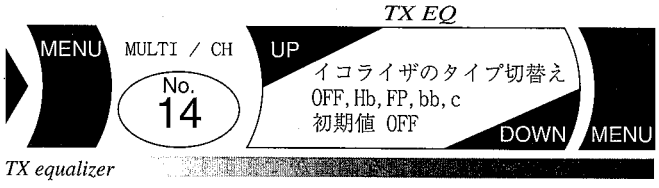
送信イコライザー

本機には4タイプのイコライザーがあり、送信の音声帯域を下記のように変えることができます。

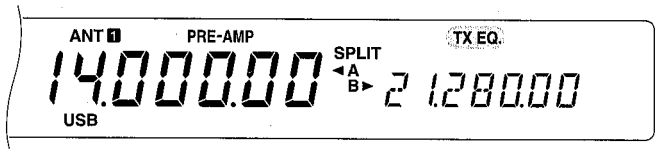
- ハイブースト ..... Hb　音声のエネルギーが低域に片寄っている場合、ハイブーストにすると、声の質は多少変わりますが、聞き取りやすい声を送信できます。
- フォルマント・パス ..... FP　音声帯域外の周波数成分を減らすことで、聞き取りやすくします。
- バスブースト ..... bb　低音を強調します。
- コンベンショナル ..... c　600Hz以上の周波数をすべて3dB強調します。



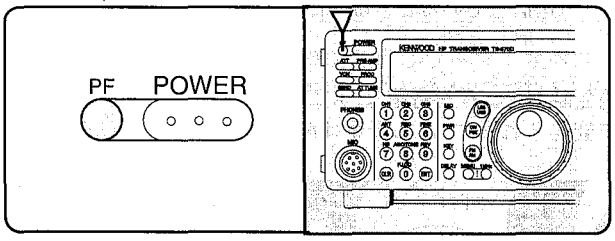
イコライザーの選択はメニューNo.14で行います。



イコライザーを選択すると、TX EQ表示が出ます。



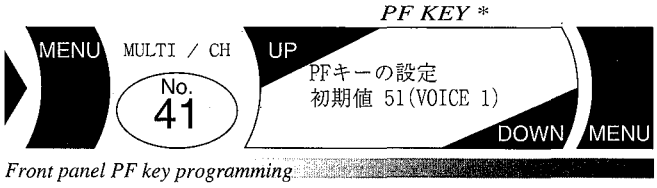
PF キー（プログラマブル・ファンクション・キー）



[POWER]キーの横のPFキーは、工場出荷時はVOICE 1キーですが、下記の機能やパネル面にはないダイレクト・メニューキーにプログラムできます。

番号	PFキーの機能	→p.
00～40	メニュー00～40を直接呼び出します	94
50	モニター	19
51	Voice 1	67
52	Voice 2	67
60	クイックメモリーの [MR]	42
61	クイックメモリーの[M.IN]	42
62	[SPLIT]	24
63	[TF-SET]	24
64	[A/B]	23
65	[M/V]	23
66	[A=B]	23
67	[SCAN]	43
68	[M>VFO]	41
69	[M.IN]	38
70	[CW TUNE]	28
71	録音チャンネル[CH 1]	55
72	録音チャンネル[CH 2]	55
73	録音チャンネル[CH 3]	55
74	[FINE]	22
75	[F. LOCK]	58
76	[CLR]	22,41,42, 44,94
99	OFF（機能ナシ）	—

操作はメニューNo.41で行います。



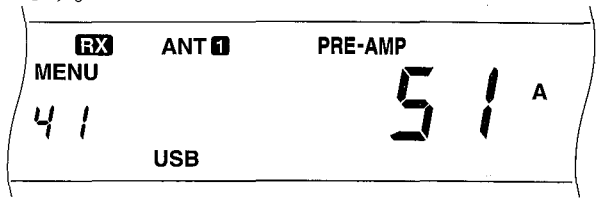
Front panel PF key programming

例　PFキーにVOICE 1を設定する　VR

1 (MENU) を押す
・メニューモードになります。

2 (MULTI CH) を回す
・メニューNo.41にします。

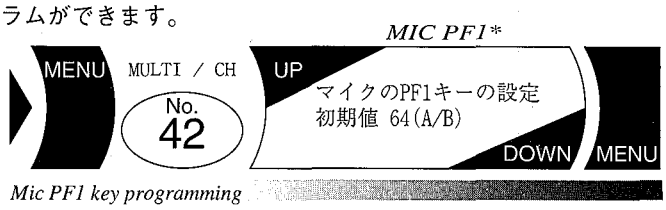
3 (⊕ UP) (⊖ DOWN) またはマイクロホンの UP DWN を押す
・上表から希望のプログラム番号（例は51：VOICE1）を選びます。



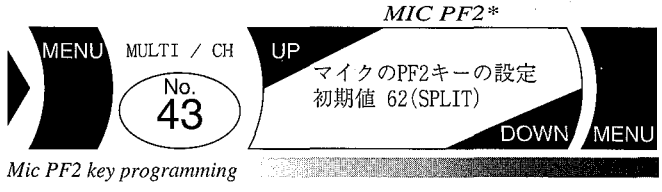
4 (CLR) を押す
・プログラムが完了して、メニューモードを終了します。
・PFキーはVOICE 1キーとして働きます（VOICEキーが動作するにはオプションVS-3の組み込みが必要です）。

マイクロホンのPFキー

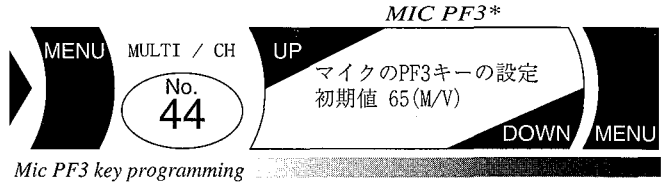
マイクロホンMC-47を使用している場合は、マイクロホンのPF-1～PF-4にも、メニューNo.42～45の操作で、左記と同様のプログラムができます。



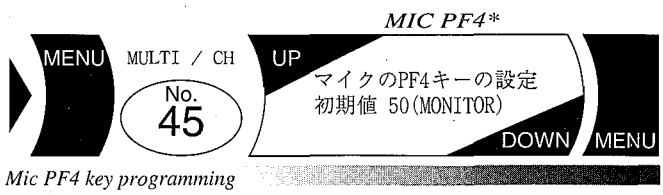
Mic PF1 key programming



Mic PF2 key programming



Mic PF3 key programming



Mic PF4 key programming

音声の録音

オプションのDRU-3Aを組み込むと、音声を[CH 1]～[CH 3]に録音して、再生したり送信したりできます。

注意
- DRU-3Aの組み込みは68ページをごらんください。
- CWモードの録音・再生は55ページをごらんください。
- FSKモードでは動作しません。

音声を録音する

LM

録音できる時間は[CH 1]が最長30秒、[CH 2]と[CH 3]は最長15秒です。

注意
- 録音中や再生中に電源を切ると、録音またはメモリーしてあった内容が消去されることがあります。

1 希望のモードにする
- 送信と受信のモードを同じにします。

VOXがONのときは

2 (VOX) を押してOFFにする

3 (⑤ REC) を押す
- 録音待ちになります。

4 (① CH 1) ～ (③ CH 3) のひとつを押しながら、マイクロホンに向かって話す
- [PTT]は押さずに話します。

録音を終了するには

5 押しているキーを離す
- 録音時間がなくなった場合も録音は終了し、もとの動作状態に戻ります。
- 連続録音はできません。

録音した音声を再生／送信する

PB

録音した音声は、VOXをONにするか、[PTT]または[SEND]を押して再生すると、そのまま送信されます。録音内容を確認するときはVOXをOFFにしてください。

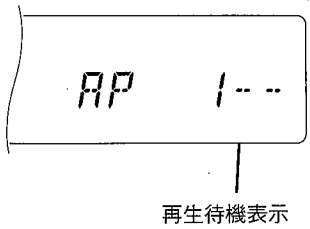
1 CW以外のモードにする
- 送信と受信のモードを同じにします。

送信しないときは

2 (VOX) を押してOFFにする

3 再生するチャンネル ((① CH 1) ～ (③ CH 3)) を押す

(① CH 1) を押した場合



再生待機表示

- 再生中に待機番号が"ー"になると、次に再生したいチャンネルを受け付けて、連続再生できます。
- 全て再生し終わるか、途中で[CLR]を押すと、再生は終わります。
- 送信しているときは、[PTT]または[SEND]を離すと、受信に戻ります。

再生時のモニター音量は、メニューNo.25でOFF,1(小)～9(大)まで変えられます。この音量はAFつまみでは変わりません。

*DRU VOL**

Playback volume

録音を消去する

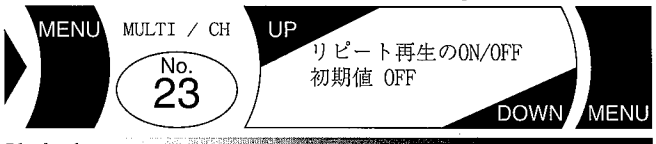
1 (⑤ REC) を押す

2 消したいチャンネル ((① CH 1) ～ (③ CH 3)) を押しながら、(◯ CLR) を押す

繰り返し再生する（リピート）

メニューNo.23をONにすると、連続再生している最後の3つのチャンネルを何度でも繰り返して(リピート)再生できます。リピート再生するにはメニューNo.23をONにします。リピート再生を止めるには[CLR]を押します。

*RPT MODE**

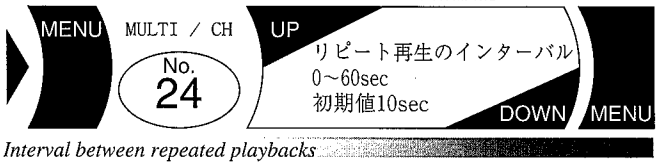


Playback repeat

リピート再生のインターバル

リピート再生のインターバル(間隔)は工場出荷時は10秒です。メニューNo.24で0～60秒まで、1秒きざみに変更できます。

*REP.TIME**



Interval between repeated playbacks

例 CH 1、CH2のリピート再生で、インターバルを20に設定した場合は、CH 1、CH2、20秒休み、CH 1、CH2、20秒休み、・・・を繰り返します。

スプリット転送

本機は受信周波数とそのモードを、接続している別のトランシーバーに転送できます。
コンテストで1人が受信、1人が送信を行うツーマンオペレーションの際、ワッチしたデータを転送するときなどに使います。

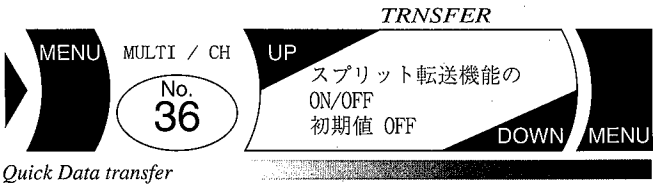
転送できるトランシーバーは、本機同士と、TS-870 、TS-950SDX、TS-850、TS-450、TS-690の各シリーズです。
接続については15ページをごらんください。

注意
- TS-950SDX、TS-850、TS-450、TS-690の各シリーズと転送する場合は、当社インターフェースIF-232Cが必要です。
- 本機はデータ通信用の通信速度とストップビットをメニューNo.35で変更できます（→p.79）。
  本機同士、またはTS-870と転送するときは、同じボーレートにしてください。
  当社のその他の機種と転送するときは、本機をメニューNo.35で"4800bps、ストップビット2"に設定してください。
  メニューNo.35を変更したときは、いったん電源を切って、もう一度入れ直してください。
- 転送できないときは、電源を入れる順番を変更してみてください。

スプリット転送機能のON/OFF

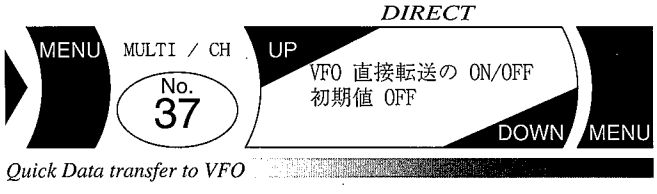
2台のトランシーバーを接続した後、メニュー操作で両機のスプリット転送機能をそれぞれONにします。

TS-570 ..... メニューNo.36
TS-870 ..... TS-870 のメニューNo.54
TS-950SDX TS-950SDXのメニューNo.09
TS-850 ..... TS-850のメニューNo.35
TS-450/690 ..... TS-450/690のメニューNo.17



本機でデータを受け取るとき

本機でデータを受け取るときは、データはクイックメモリー1に入ります。
メニューNo.37をONにすると、クイックメモリー1でなく、運用中のVFOで直接受け取ることができます。

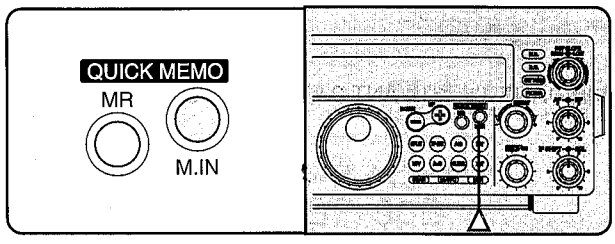


注意
- VFOで直接受け取るときは、送信側は必ずVFOモードにしてください。
- 親機がメモリーチャンネル状態のとき、または子機がクイックメモリーチャンネル状態のときは、転送できません。

スプリット転送の操作

あらかじめ両機のスプリット転送機能をそれぞれONにしておきます。

注意
- 運用情報を転送中は、その他の動作が遅くなることがあります。



1 VFOモードにする

転送したい周波数になったら

2 **QUICK MEMO** (**M.IN**) を押す

- 転送を開始します。
- 転送が完了したら、転送先のトランシーバーのビープ音が鳴ります。
  本機が転送元である場合は、転送したものと同じデータが本機のクイックメモリー1にも書き込まれます。

トランスバータ

本機にはトランスバータ(周波数変換機)の運用周波数を直読する機能があります。この使用方法は、充分な知識と技術が必要です。接続には特にご注意ください。

注意
- 送信出力は5W固定になります。
  トランスバータの入力定格が5W以下の場合は、本機とトランスバータの間にアッテネーターなどを入れて、トランスバータへの入力を調節してください。
- アンテナチューナーはスルーになります。
- テンキーによる周波数入力はできません。
- 上記以外にも使えない機能があります。

接続

本機のANT 1または ANT 2 端子と接続します。

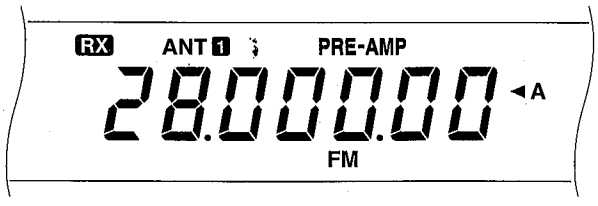
切替え

あらかじめ本機を、トランスバータの周波数に換算できる周波数に設定します。

注意
- 表示周波数は100Hz桁までです。

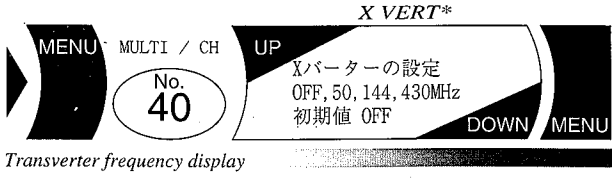
例 親機が28.000MHzのとき、運用周波数を144.000MHzにあげるトランスバータの場合

1 本機の周波数を28.000にする

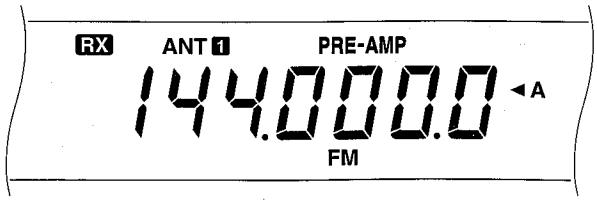


2 メニューNo.40で変換する周波数を選択する

・選択した時点で出力は5W固定になります。

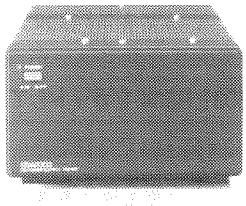


Transverter frequency display

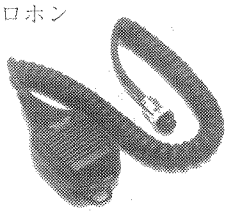


アクセサリーリスト（別売）

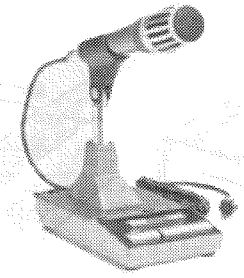
DC 安定化電源(22.5A)
PS-53



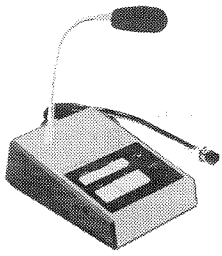
マイクロホン
MC-43S
ハンドマイクロホン



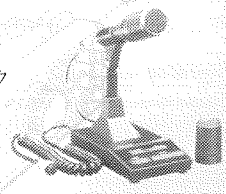
マイクロホン
MC-60S8
単一指向性
ダイナミック型



マイクロホン
MC-80
無指向性
エレクトレッ
コンデンサー型

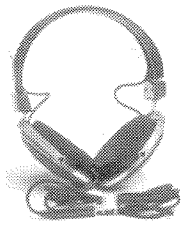


マイクロホン
MC-90
単一指向性
ダイナミック



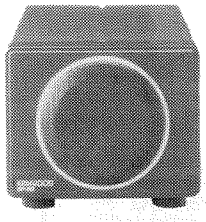
感度が低いためFMモードには適しません。（→p.30）

ヘッドホン
HS-5

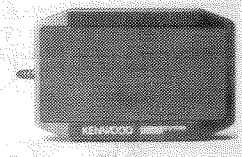


ヘッドホン
HS-6

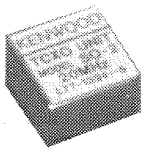
外部スピーカー
SP-23



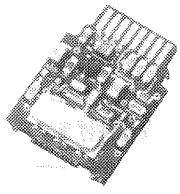
外部スピーカー
SP-50B



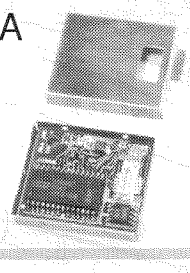
温度補償型
水晶発振ユニット
SO-2(TCXO)
（→p.66）



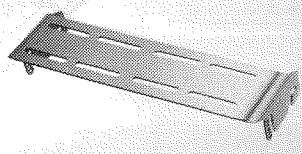
音声合成ユニット
VS-3 （→p.67）



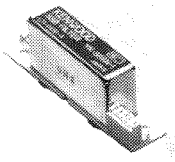
デジタル レコーディング
ユニット
DRU-3A
（→p.68）



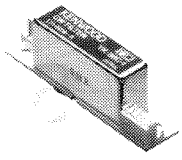
モービルブラケット
MB-430



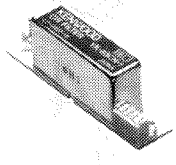
SSBフィルター (1.8 kHz)
YK-88SN-1 （→p.68）



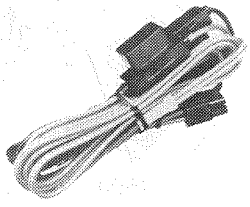
CW フィルター(500 Hz)
YK-88C-1 （→p.68）



CW フィルター (270 Hz)
YK-88CN-1 （→p.68）



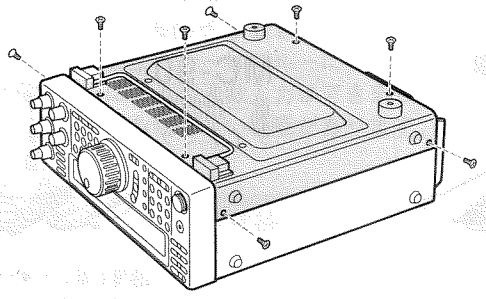
DC 電源ケーブル
PG-2Z



SO-2温度補償型水晶発振ユニットの取り付け

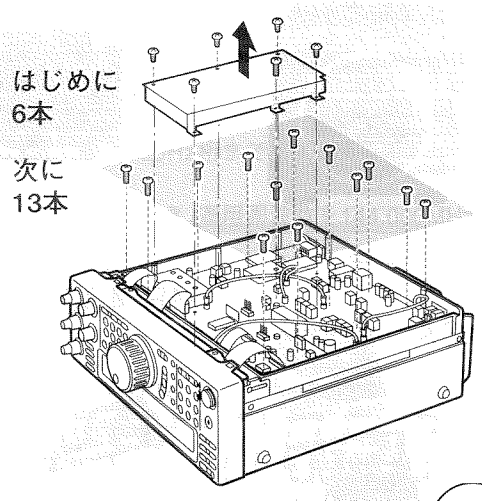
注意 ・ 作業を始める前に、[POWER]をOFFにし、必ずDC電源コードを抜いてください。
・ 配線を挟んだり、傷付けないようにしてください。
・ 外したねじをなくさないようにしてください。

1 下ケースのねじ8本を外し、ケースを取ります。



2 シールド板のねじ6本を外し、シールド板を取ります。次にプリント板のねじ13本を外しておきます。

図 A



3 放熱板をシャーシーに固定しているスプリング（板バネ）を外します（図B-3）。

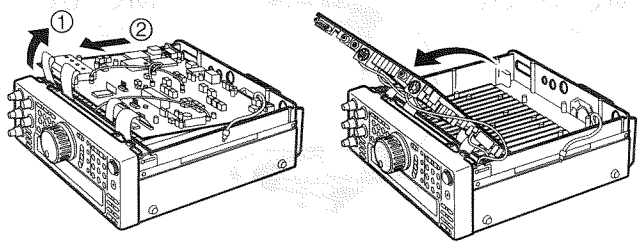
4 CN1コネクターの線を外します（図B-4）。

5 その線の束線を外します（図B-5）。

6 SO-2用スペースのそばの抵抗R503とR504をカットしてから、SO-2をはめ込みます（図B-6）。

7 SO-2をハンダで固定するためにプリント板全体を裏返します。

注意 ・ フラットケーブルに気をつけてください。



8 プリント板にSO-2のピン（5カ所）をハンダ付けし、長すぎるピンをカットします。

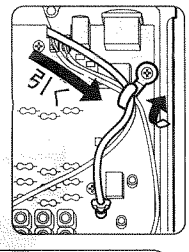
9 プリント板全体を元に戻し、ねじ13本で固定します（図A）。

10 シールド板をねじ6本で固定します（図A）。

11 放熱板をシャーシーに固定するためスプリング（板バネ）をはめます（図B-3）。

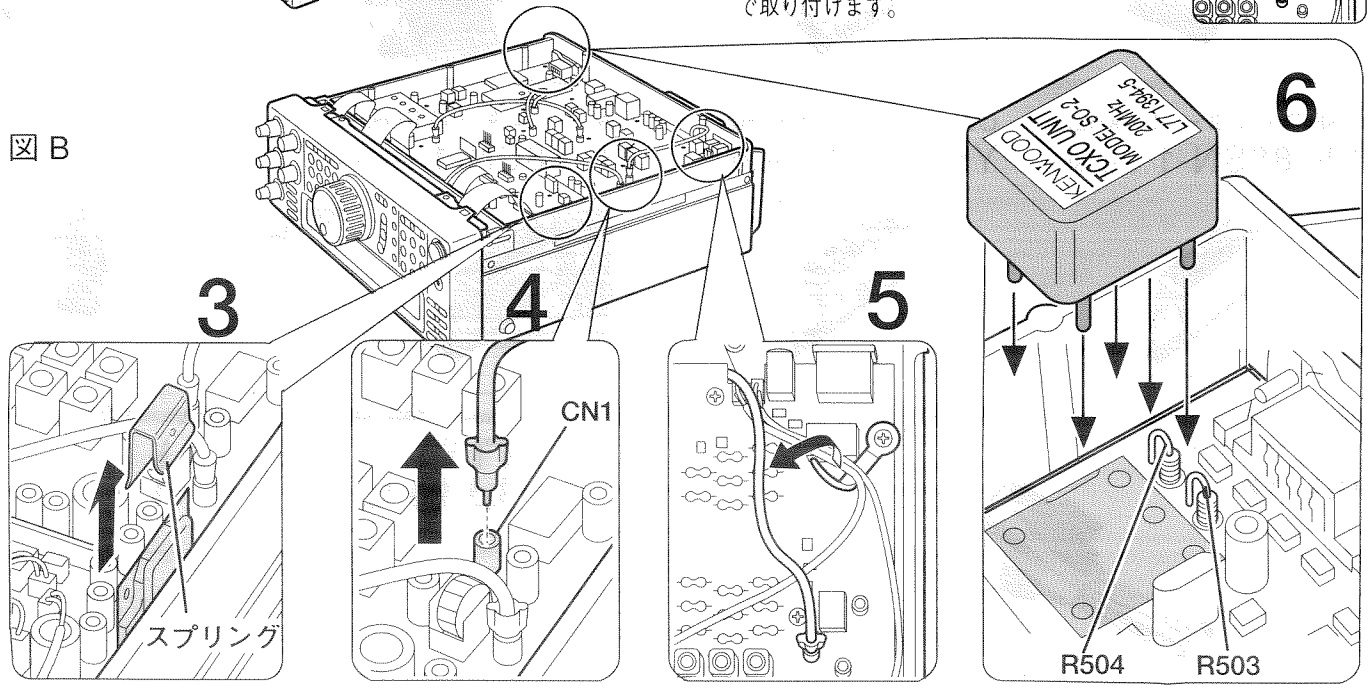
12 CN1コネクターに線を差し込みます（図B-4）。

13 元どおりに束線します（右図）。
線がファンモーターに触れないように、線を図の矢印の方向に引いて、たるみのない状態で束線してください。



14 下ケースを乗せて、ケースをねじ8本で取り付けます。

図 B



VS-3の取り付けとアナウンス機能

音声合成ユニットVS-3を組み込んで、次にメニューNo.41でPFキーにVOICE 1/2をプログラムすると、トランシーバーの状態を英語の音声で知らせるアナウンス機能が使えるようになります。

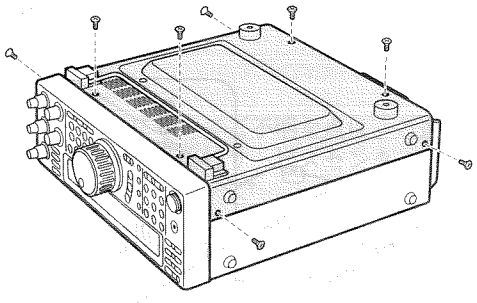
PFキー（プログラム・ファンクション・キー）

本機の場合パネル面に1つ、オプションのMC-47に4つのPFキーがあります （→p.61）。

VS-3の取り付け

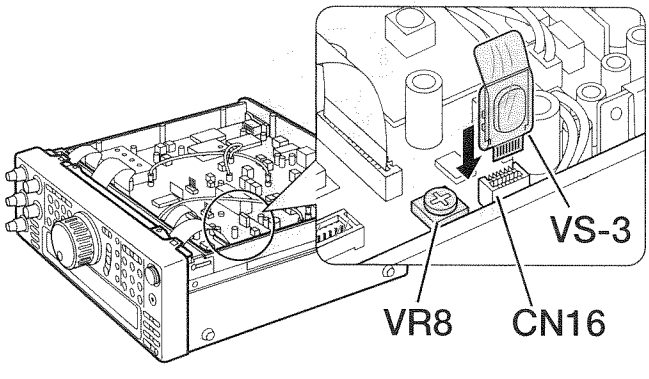
注意 ・ 作業を始める前に、[POWER]をOFFにし、必ずDC電源コードを抜いてください。
・ 配線を挟んだり、傷付けないようにしてください。
・ 外したねじをなくさないようにしてください。

1 下ケースのねじ8本を外し、ケースを取ります。



2 VS-3の部品面が内側に来るようにして、コネクターCN16に差し込みます。

・ 音声が小さすぎたり大きすぎる場合は、VR8で調節できます。通常は触らないでください。



3 下ケースを乗せて、ケースをねじ8本で取り付けます。

アナウンス機能（英語）

アナウンスの内容によりVOICE 1とVOICE 2の2種類があります。

VOICE 1のアナウンス内容

・VFO周波数
・メモリーチャンネルの周波数（空チャンネルのときは「OPEN」とアナウンスします。）
・メニュー番号と選択した内容

VOICE 2のアナウンス内容

・Sメーターのピーク値

PFキーのプログラム

1 (MENU) を押す

2 (MULTI CH) で41～45を選ぶ

・41はパネル面のPFキー、42～45はオプションのMC-47のPFキーです （→p.61）。

3 (UP) (DOWN) で51/52を選ぶ

・VOICE 1 51
VOICE 2 ..... 52です。
・マイクロホンの[UP/DOWN]でも選べます。
・手順2に戻ると連続してメニューを設定できます。

4 (MENU) を押す

・設定が完了します。

VOICEキーの操作

アナウンスを聞きたいとき

1 (PF) を押す

途中で止めるには

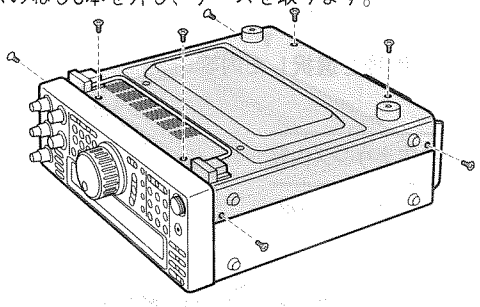
2 (PF) を押す

注意 ・ 音量の調節はできません。

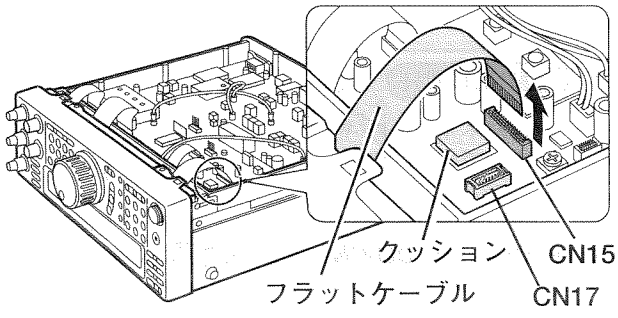
DRU-3Aの取り付け

注意 ・ 作業を始める前に、[POWER]をOFFにし、必ずDC電源コードを抜いてください。
・ 配線を挟んだり、傷付けないようにしてください。
・ 外したねじをなくさないようにしてください。

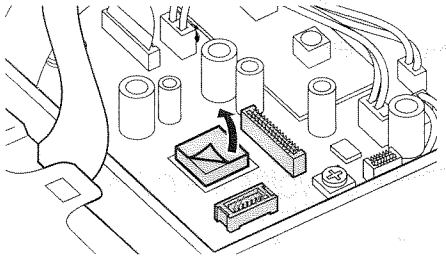
1 下ケースのねじ8本を外し、ケースを取ります。



2 コネクターCN15からフラットケーブルを外します。

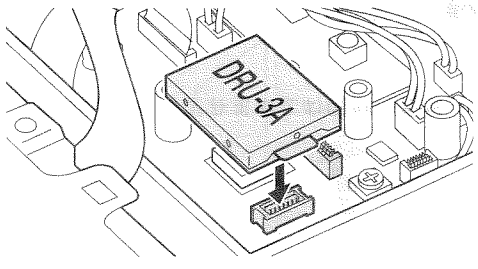


3 コネクターCN15の手前のクッションから剥離紙をはがします。



4 DRU-3Aのコネクター（CN901）をコネクターCN17に差し込みます。

・ DRU-3Aのケース下側をクッションに密着させてください。



5 コネクターCN15にフラットケーブルを戻します。

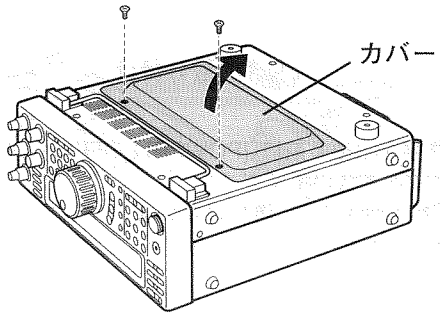
6 下ケースを乗せて、ケースをねじ8本で取り付けます。

YK-88SN-1/C-1/CN-1の取り付け

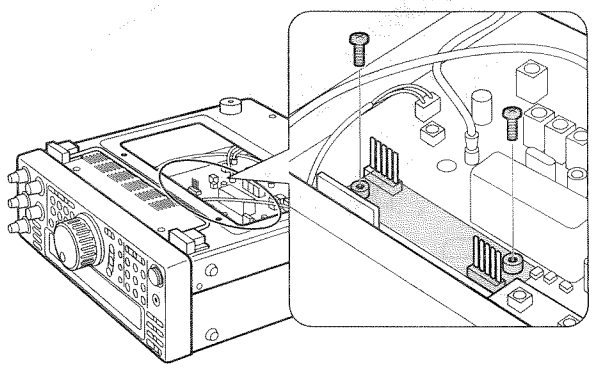
フィルター取り付け後の操作についてはp.48をご覧ください。

注意 ・ 作業を始める前に、[POWER]をOFFにし、必ずDC電源コードを抜いてください。
・ 配線を挟んだり、傷付けないようにしてください。
・ 外したねじをなくさないようにしてください。

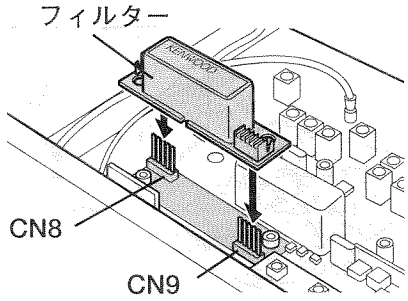
1 下ケース中央のカバーのねじ2本を外し、カバーを取ります。



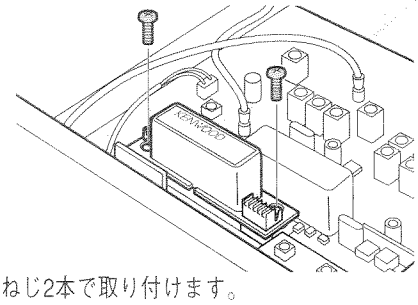
2 下図を参照に、あらかじめフィルター取り付け用に組み込まれているねじを外します。



3 プリント板のコネクターCN8とCN9にフィルターのピンを合わせて、しっかり差し込みます。



4 フィルターをねじで止めます。



5 カバーをねじ2本で取り付けます。

アフターサービス

保証書

保証書は、必ず所定事項（ご購入店名、ご購入日）を記入し、記載内容をお確かめの上、大切に保存してください。

保証期間

保証期間は、お買い上げの日より１年間です。正常なご使用状態でこの期間内に故障が生じた場合は、保証書の規定に従って修理いたします。お手数ですが製品に保証書を添えて、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご相談ください。

保証期間経過後の修理

保証期間が過ぎた後の修理については、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご相談ください。修理によって機能が維持できる場合、お客様のご要望により有料で修理いたします。当社はこのHF トランシーバーの補修用性能部品を、製造打ち切り後最低８年保有しています。

アフターサービス

アフターサービスについてご不明な点は、ご遠慮なくお買い上げの販売店または当社サービスセンターにご相談ください。

リセット SR

電源からのノイズおよび静電気などにより、キー操作を受け付けなくなったり、同調つまみを回しても周波数が変化しなくなることがあります。取扱説明書どおりに操作しても正常に動作しないときは、リセットしてください。

VFO リセット

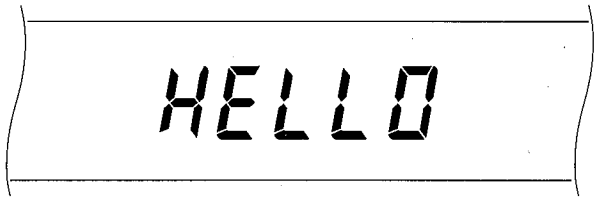
VFO周波数、バンドメモリーなどは工場出荷時の値に戻りますが、メモリーチャンネルやメニューの設定内容、ATプリセット、ANTデータ はリセットされません。

注意 ・メモリーチャンネル番号は00に、クイックメモリーチャンネル 番号は1 になります。

いったん電源を切ってから、

1 (A/B) を押しながら電源を入れる

・HELLOを表示して、リセットを終了します。



オールリセット

メモリーチャンネルやメニュー（メニューNo.46を除く）などを含めて、全ての設定が工場出荷時の値に戻ります。

注意 ・メニューNo.46（オプションフィルターの設定）はリセットされません。

いったん電源を切ってから、

1 (A=B) を押しながら電源を入れる

・HELLOを表示して、リセットを終了します。

トラブルシューティング

修理を依頼される前に下記の項目をお確かめください。

症状（受信）	原因	処置
電源を入れても表示が点灯せず、音も出ない。	1 電源コネクターとDC電源コードが完全には差し込まれていない。	1 差し込みを完全にする。（→p.14）
	2 電源コードのヒューズが切れている。	2 ヒューズが切れた原因を対策してから、ヒューズを交換する。（→p.14）
	3 DC安定化電源のスイッチが入っていない。	3 スイッチを入れる。（→p.17）
電源を入れても正常に表示しない。	マイコンが誤動作している。	リセットする。（→p.69）
電源を入れると、14.000 USB表示となり、メモリーの内容が消えている。	バックアップ用電池の寿命がきている。	バックアップ用のリチウム電池の寿命は約5年です。リチウム電池の交換は、ご購入店または最寄りの弊社サービスセンターにご相談ください。（→p.038）
アンテナをつないでも信号が受信できない。 受信感度が低い。	1 スケルチが動作している。	1 [SQL]つまみを調節する。（→p.19）
	2 [ATT]が入っている。	2 [ATT]をOFFにする。（→p.48）
	3 [SEND]が入っている。	3 [SEND]をOFFにする。
	4 [PRE-AMP]が入っていない。	4 [PRE-AMP]をONにする。（→p.48）
	5 アンテナの選択（1/2）が合っていない。	5 [ANT]でアンテナの選択を正しく合わせる。（→p.52）
	6 アンテナの同調がとれていない。	6 アンテナを調整する。（→p.52）
	7 [RF]つまみでゲインを下げてある。	7 [RF]つまみを時計方向に回しきる。
信号を受信しても、正しく復調できない。	モード（電波型式）の設定が合っていない。	他のモードに変えてみる。
[RIT/XIT]つまみを回しても周波数が変わらない。	[RIT]、[XIT] 機能がOFFになってる。	[RIT]または[XIT]を押す。（→p.59）
SSBの受信音が極端にハイカットまたはローカットになっている。	1 [DSP SLOPE]つまみの位置が不適当。	1 [DSP SLOPE]つまみ を調節する。（→p.49）
	2 パケット用フィルターが選択されている。	2 音声用のフィルターにする。（→p.49）
[UP/DOWN]を押しても、同調つまみを回しても周波数が変化しない。	[F.LOCK]が動作している。	[F.LOCK]を押す。（→p.58）
前面パネルのキー入力ができない。	入力時に同調つまみが回っている。	同調つまみを止めてから入力する。
バンドの全範囲をスキャンしない。	プログラムスキャンが設定されている。	CH90（～CH99）の設定を変更する。
特定の（希望していない）メモリーチャンネルしかメモリースキャンしない。	1 スケルチが不適当。	1 [SQL]つまみを調節する。（→p.19）
	2 （グループ）メモリーチャンネルに2つ以上登録されていないか、全てロックアウトされている。	2 （グループ）メモリーチャンネルに2つ以上登録するか、ロックアウトを解除する。（→p.43）
	3 グループメモリースキャンが選択されている。	3 希望のグループを選択してからメモリースキャンさせる。（→p.43）

注意
- 下記の周波数でビート音が聞こえることがありますが、これはセットの周波数構成によるもので、故障ではありません。
  10.000MHz、20.000MHz、30.000MHz
- ハンディトランシーバーをセットに近づけると、ハンディトランシーバーから雑音が聞こえることがあります。セットから離してご使用ください。

症状（送信）	原因	処置
出力が出ない／少ない。	1 マイクロホン端子の差し込みが不完全。	1 差し込みを完全にする。（→p.17）
	2 アンテナの選択（1/2）が合っていない。	2 [ANT]でアンテナの選択を正しく合わせる。（→p.52）
	3 アンテナの同調がとれていない。	3 アンテナを調節する。（→p.52）
送信しない。	送信禁止がONになっている。	メニューNo.38 で 送信禁止を解除する。（→p.58）
SSB 、AMモードの送信時に何も話していないときのバックノイズが大きい。	MICゲインが高すぎる。	ALCメーターを見ながら、ALCが軽くかかる程度にMICゲインを調節する。（→p.25）
VOXが働かない。	VOXゲインの設定が低すぎる。	メニューNo.16でVOXゲインを調節する。（→p.58）
リニアアンプが働かない。	REMOTEコネクターの接続不良。	接続し直す。（→p.17）
	リニアアンプのコントロールリレーがOFFになっている。	メニューNo.39でコントロールリレーをONにする。（→p.17）
オートアンテナチューナーでチューニングを開始しても、すぐにスルーになる。	アンテナのSWRが高い。	アンテナを調節する。（→p.52）

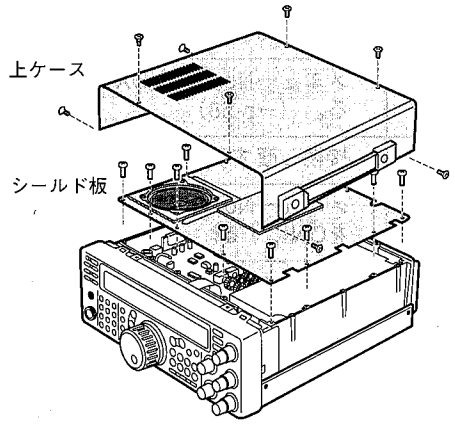
症状（データ通信）	原因	処置
AFSKで送信するとき、エラーやリトライが多い。	1 TNCから出力されるAF信号の出力レベルが高すぎて変調信号が歪む。（ALCゾーン）を超えている。	1 ALCゾーンを超えないようにTNCの出力レベルを下げる。
	2 本機のACC2端子の入力感度が入力信号と合っていない。	2 ALCゾーンを超えないようにメニューNo.33でACC2端子の入力感度を下げる。（→p.37）
	3 高周波が回り込んで変調信号が歪む。 a TNCとトランシーバーが共通の安定化電源を使っている。 b アンテナのSWRが高い。 c アンテナからトランシーバーに高周波が誘起される。 d ACC2端子の入力感度が高いため、高周波を誘起して回り込む。	3 回り込み対策をする。 a TNCとトランシーバーを別の安定化電源にする。 b アンテナを調節する。（→p.52） c アンテナ、トランシーバー、TNCのアースを取り直す。または接続方法を変えてみる。 d メニューNo.33でACC2端子の入力感度を下げる。（→p.37）
FSKで受信するとき、エラーが多い。	1 本機のACC2端子の出力レベルがTNCの入力レベルと合っていないため、デコードできない。	1 メニューNo.34で、 ACC2端子の出力レベルを調節する。（→p.35）
	2 マルチパス歪や周期の短いフェージングが発生している。（受信信号が一番強いときが最良とは限りません。）	2 ビームアンテナの場合は、アンテナの方向を変えて、エラーの起きにくい位置を捜してみる。
パケットで送信できずに、TNCのDCDランプが点灯したままになっている。	1 本機のACC2端子の出力レベルが高すぎる。	メニューNo.34で、 ACC2端子の出力レベルを調節する。（→p.37）
	2 スケルチが開いている。	2 スケルチを調節しなおす。（→p.19）
	3 本機のACC2端子のPSQ(⑤)と、TNCのスケルチの極性が逆になっている。	3 本機のACC2端子のPSQ(⑤)は、OPEN:L CLOSED:Hに固定されています。TNCの極性を逆にしてください。
	4 TNCのディレイタイムの設定が合っていない。	4 TNCのディレイタイムは300ms以上にしてください。

ヒューズの交換

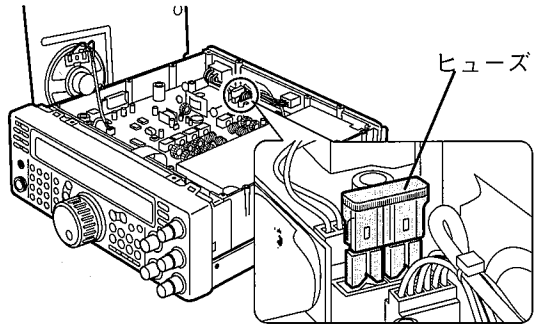
本機を外部アンテナチューナーAT-300と接続する回路にはヒューズが入っています。AT-300ご使用時にヒューズが切れた場合は、原因を対策した後、ヒューズを交換してください。

1 上ケースのねじ8本を外してケースを取り、次にシールド板のねじ12本を外し、シールド板を取ります。

・スピーカーとプリント板を接続しているケーブルに注意してください。



2 ヒューズ（4A）を交換します。

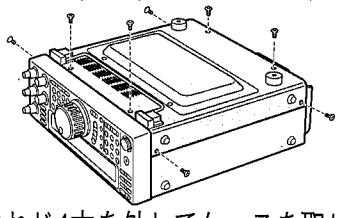


3 シールド板と上ケースを元どおりに戻します。

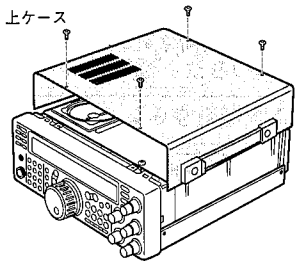
50Wにパワーダウンする

TS-570Sで移動する局の免許を申請する場合は、出力を50Wにパワーダウンしなければなりません。

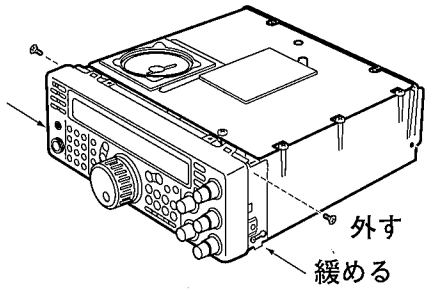
1 下ケースのねじ8本を外してケースを取ります。



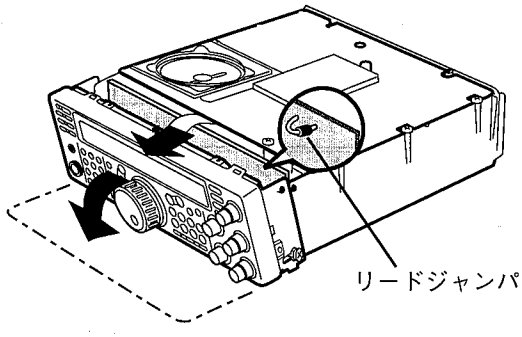
2 上ケースのねじ4本を外してケースを取ります。



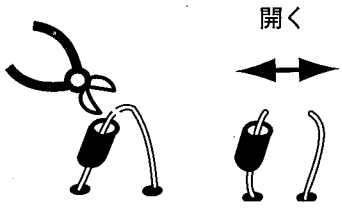
3 前面パネルとシャーシを止めているねじの、上2本をはずし、下2本は緩めます。



4 前面パネル全体を引くと、90度回転して止まります。



5 プリント基板（上図）右上のリードジャンパーを切って、開きます。



6 前面パネル、下ケース、上ケースのねじを止めてを元に戻します。

基準周波数の校正

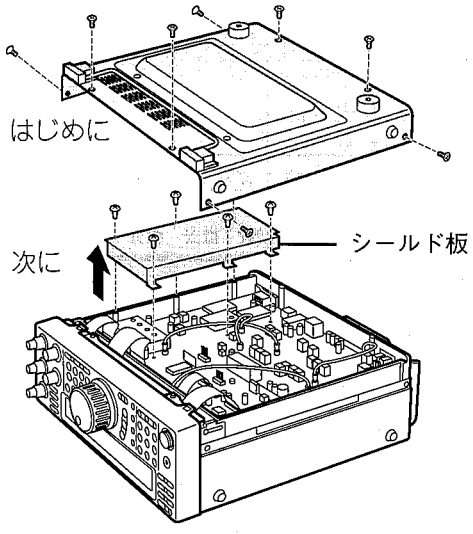
本機は工場出荷時に規格内に校正されていますので、特に必要な場合以外は校正しないでください。
校正は、CWモードで800HzのCWピッチ／サイドトーンを聞きながら、トリマーを調整します。
メニューNo.20のCWピッチを変更しているときは800Hzに戻してください（→p.29）。

注意
- オプションのSO-2を装着している場合は基準周波数校正はできません。
- 配線を挟んだり、傷付けないようにしてください。
- 外したねじをなくさないようにしてください。

初期状態

RIT & VOX .... OFF OFF
AF ..... センター
CWキー端子 ..... 電鍵またはショートプラグを接続

1 下ケースのねじ8本を外してケースを取り、次にシールド板のねじ6本を外し、シールド板を取る



2 CW/FSK を押して、CWモードにする

3 IF SHIFT をセンターにする
・中心周波数を800Hzにします。

4 FILTER を押し、MULTI CH を回す
・フィルターの帯域幅を1kHz(1000Hz) にします。

5 FILTER を押す
・フィルターの 設定を終了します。

6 JJY/WWV(10MHz,15MHz)を受信する
・ディスプレイを見ながら、受信周波数を正確に合わせてください。
例 10MHz 10.000.00ピッタリにする
・約800Hzのビート音が聞こえます。

$$f_{AF} = \frac{f_{display\,[MHz]}}{20\ [MHz]} \times \Delta f_{reference} + 800\ [Hz]$$

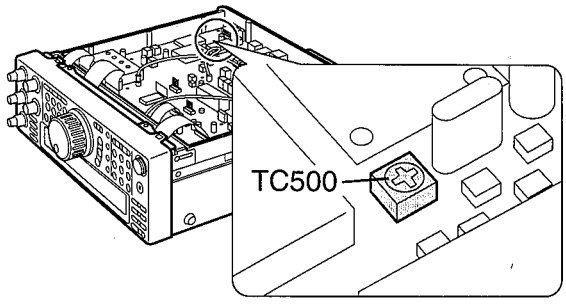
$\Delta f_{reference}$ ：基準周波数のずれ [Hz]

7 キーダウンする
・800Hzのサイドトーンが聞こえ、受信音と重なって、うなり（ダブルビート）が生じます。
うなりが聞き取りにくいときはAFつまみで受信音、またはメニューNo.21でサイドトーンを調節します。

$$f_{sidetone} = 800\ [Hz] \pm 50\ ppm$$

$$(= 800 \pm 0.04\ [Hz])$$

8 トリマー(TC500)を調節する
・うなりの周期が最大になり、うなりがなくなる位置に合わせます。このとき、受信音とサイドトーンの周波数差は最小になります。



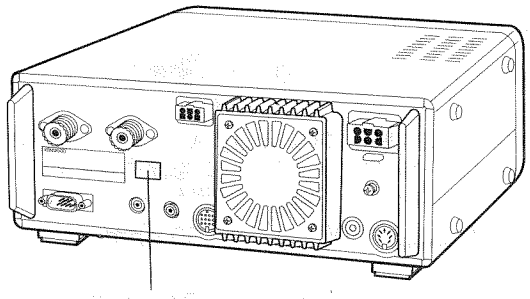
9 シールド板と下ケースを元どおりに戻す

開局申請書の書き方

本機は技術基準適合証明送受信機です。市販の申請書に、必要事項を間違いなく記入の上、申請してください。また、TS-570Sの運用には、第2級アマチュア無線技士以上、TS-570Mの運用には、第3級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。

技術基準適合証明発行願（記入例）

技術基準適合証明ラベルの番号を書く
（番号は無線機ごとに異なります）



技術基準適合証明ラベル

使用するトランシーバ（送信装置）

送信機番号	⑥ 技術基準適合証明番号（注）										⑦⑧	⑨ 手数料
記 入 例	K	X	1	2	3	4	5	6	7	8		
第1送信機	K	H	□	□	□	□	□	□	□	□		2台まで ****円
第2送信機	K											
第3送信機	K											3台のとき ****円
第4送信機	K											
第5送信機	K											
第6送信機	K											4台以上 ****円
第7送信機	K											
第8送信機	K											
第9送信機	K											
第10送信機	K											

申請書および工事設計書（記入例）

㊞

[21] 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯※2	空中線電力	電波の型式 ※2
1.9MHz帯	※1	A1
3.5MHz帯	※1	A1 A3 A3J
3.8MHz帯	※1	A1 A3 A3J
7MHz帯	※1	A1 A3 A3J
10MHz帯	※1	A1
14MHz帯	※1	A1 A3 A3J
18MHz帯	※1	A1 A3 A3J
21MHz帯	※1	A1 A3 A3J
24MHz帯	※1	A1 A3 A3J
28MHz帯	※1	A1 A3 A3J F3
50MHz帯	※1	A1 A3 A3J F3

※1には、申請する空中線電力を記入します。
（50Wのときは50W （→p.72）、100Wのときは100Wと書く）
TS-570Vでは1.9MHz～28MHz帯は10W, 50MHz帯は20Wになります。

※2は無線技士資格によって変わります。

※3には、使用する送信空中線の型式を記入します。

[22] 工事設計	第1送信機
変更の種別	取替 増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号	K□□□□□□□□
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 { 1.9MHz帯, 10MHz帯 } A1 A3 A3J { 3.5MHz帯, 3.8MHz帯, 7MHz帯, 14MHz帯, 18MHz帯, 21MHz帯, 24MHz帯 } A1 A3 A3J F3 { 28MHz帯, 50MHz帯 }
変調の方式	平衡変調 リアクタンス変調 低電力変調
定格出力	※1 W
終段管 名称個数	MRF255×2
終段管 電圧	13.8 V
送信空中線の型式	※3
その他の工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している

ここは、技術基準適合証明送受信機での申請のときは省略できます。
これは、付属装置付設により非技術基準適合証明送受信機として保証認定を申請するときの記載例です。（必要に応じてF1、F2などの電波型式を追加してください。）

5Aアンテナを50Wに変更した場合は送信機系統図を添付して保証認定申請する

保証認定願

本機により、RTTY(Radio Teletype)およびパケット通信を申請する場合は、付属装置付設のため非技術基準適合証明送受信機としての取り扱いになります。
したがって、工事設計書の記載は省略できません。前ページの記載例を参考にして記入してください。
また、保証認定願裏面の付属装置の表に、名称、方式・規格、組み合わせて使用する送信機番号を記入してください。

パケット通信の申請方法(記載例)
SSBモードを使用するときはF1、 FMモードを使用するときはF2を、電波の型式欄に追加記入してください。
ただし、F1は1.9MHz帯では許可されません。F2も1.9～24MHz帯では許可されません。

名称	方式・規格	組み合わせて使用する送信機番号
(13) パケット通信装置 注意 ・方式・規格はTNC装置によって異なります。使用するTNC装置の諸元を確認して記入してください。	(14) ① 方式 ：AFSK ② 通信速度 ：(F1) 300bps (F2) 1200bps ③ 周波数偏移幅 ：(F1) ±100Hz (F2) ±500Hz ④ 副搬送波周波数 ：(F1) 2210Hzまたは1700Hz (F2) 1700Hz ⑤ 符号構成 AX.25プロトコル準拠	(15)

RTTYの申請方法(記載例)
電波の型式欄にF1を追加記入してください。ただし、F1は1.9MHz帯ではRTTYは許可されません。

名称	方式・規格	組み合わせて使用する送信機番号
(16) RTTY装置	(17) ① 方式 ：FSK ② 通信速度 ：45.5ボー ③ 副搬送波周波数 ： ④ 周波数偏移幅 ：170Hz	(18)

申請書類および申請に関するお問い合わせは、

財団法人日本アマチュア無線振興協会
〒170-88 東京都豊島区巣鴨1丁目24番3号 小島ビル 電話 監理部業務課 (03) 5395－3206～9
財団法人日本アマチュア無線振興協会 関西支所
〒543 大阪市天王寺区大道3丁目8番31号 電話 代表 (06) 779－2640

電波を発射する前に

アマチュア局は、自局の発射する電波が、テレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合は、ただちに電波の発射を中止し、障害の有無や程度を確認してください。

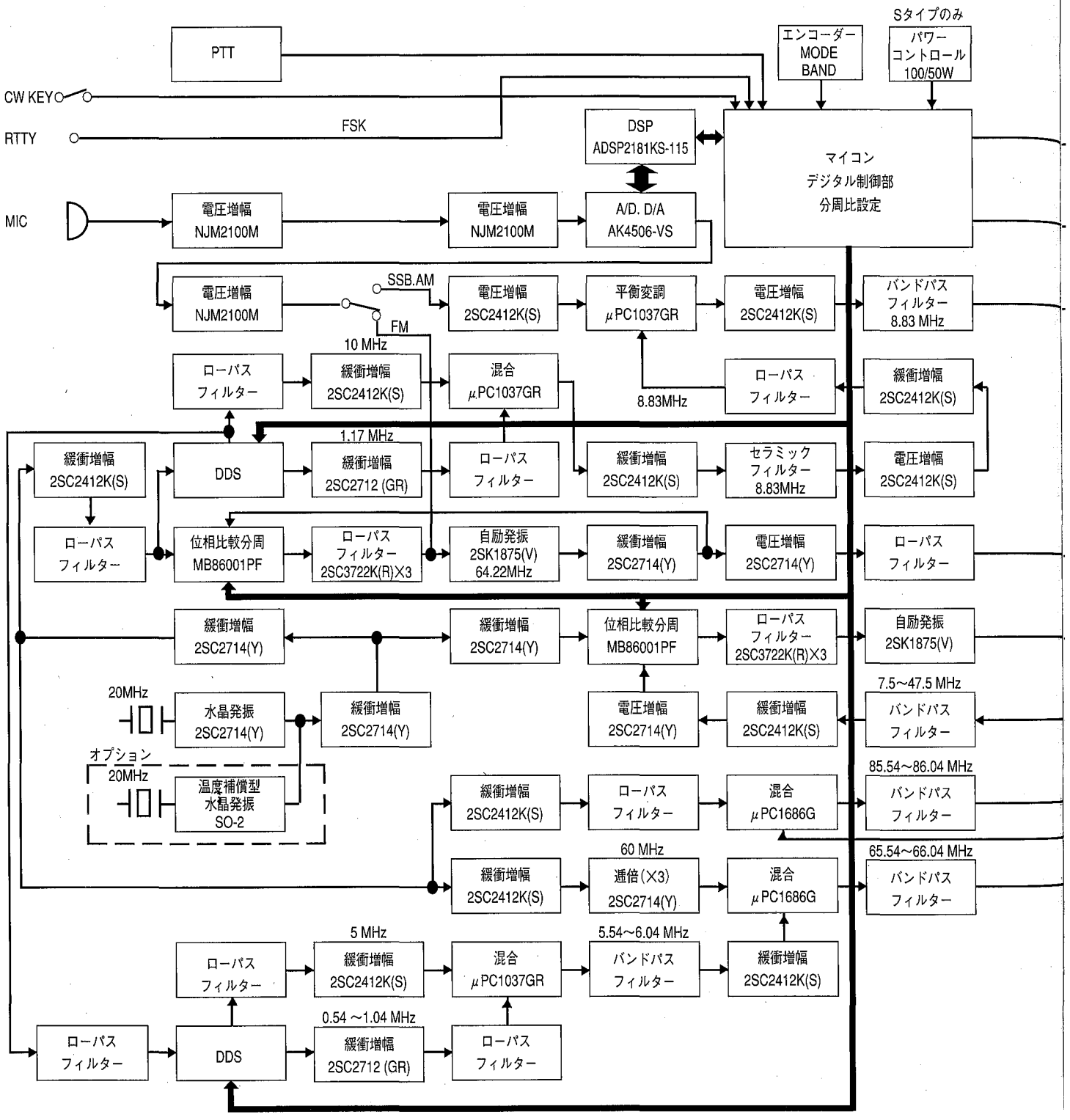
・ 無線局運用規則 第9条 アマチュア局の運用 第258条
アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。(以下略)

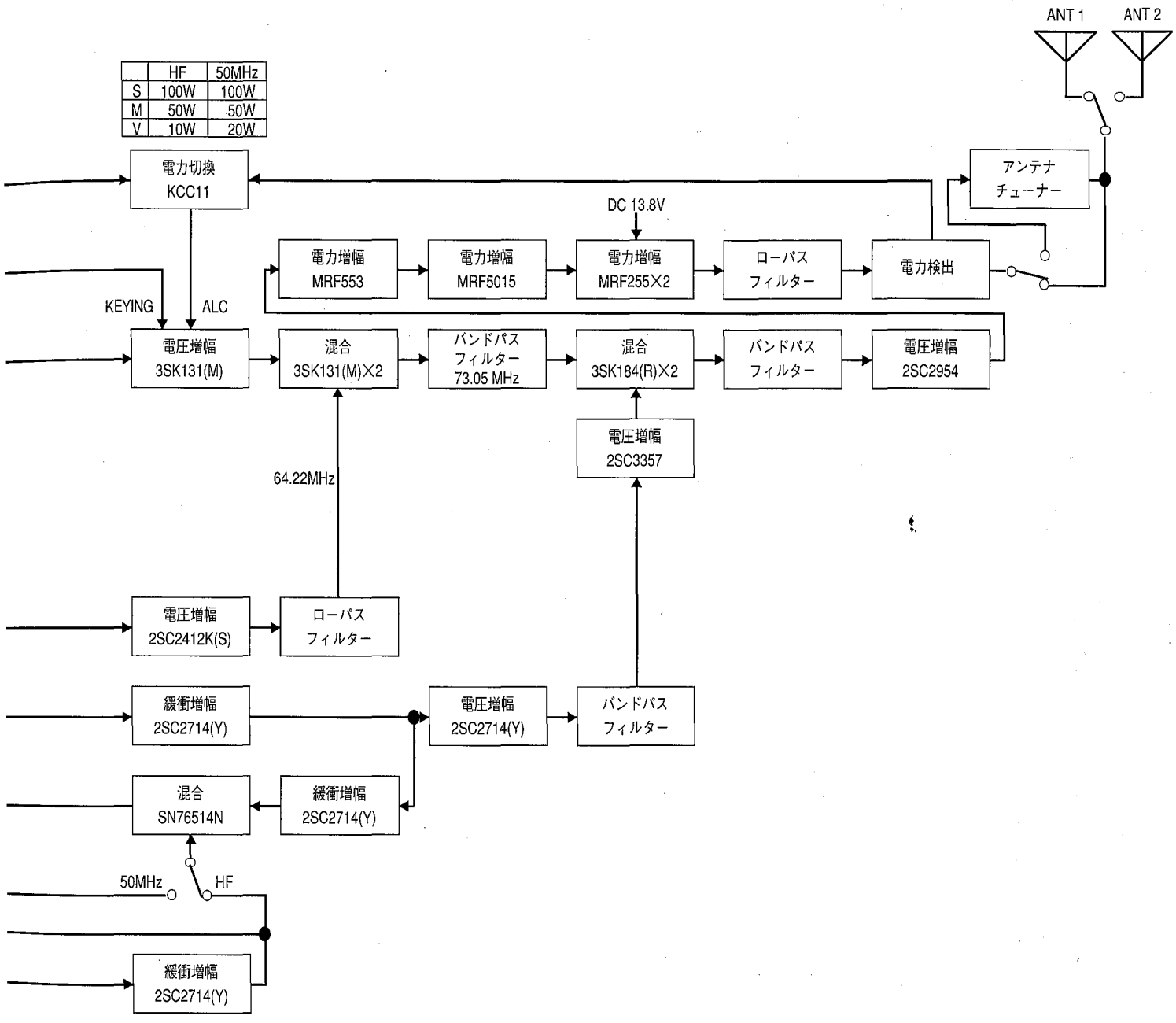
障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機・アンテナ系を点検し、障害に応じて当社サービス窓口や、お買い上げの販売店などに相談するなどして、適切な処置を行ってください。

受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題にとどまらず、ご近所付き合いなどでむずかしい場合もあります。日本アマチュア無線機器工業会 (JAIA) および (社) 日本アマチュア無線連盟 (JARL) では、電波障害の対策と防止についての窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

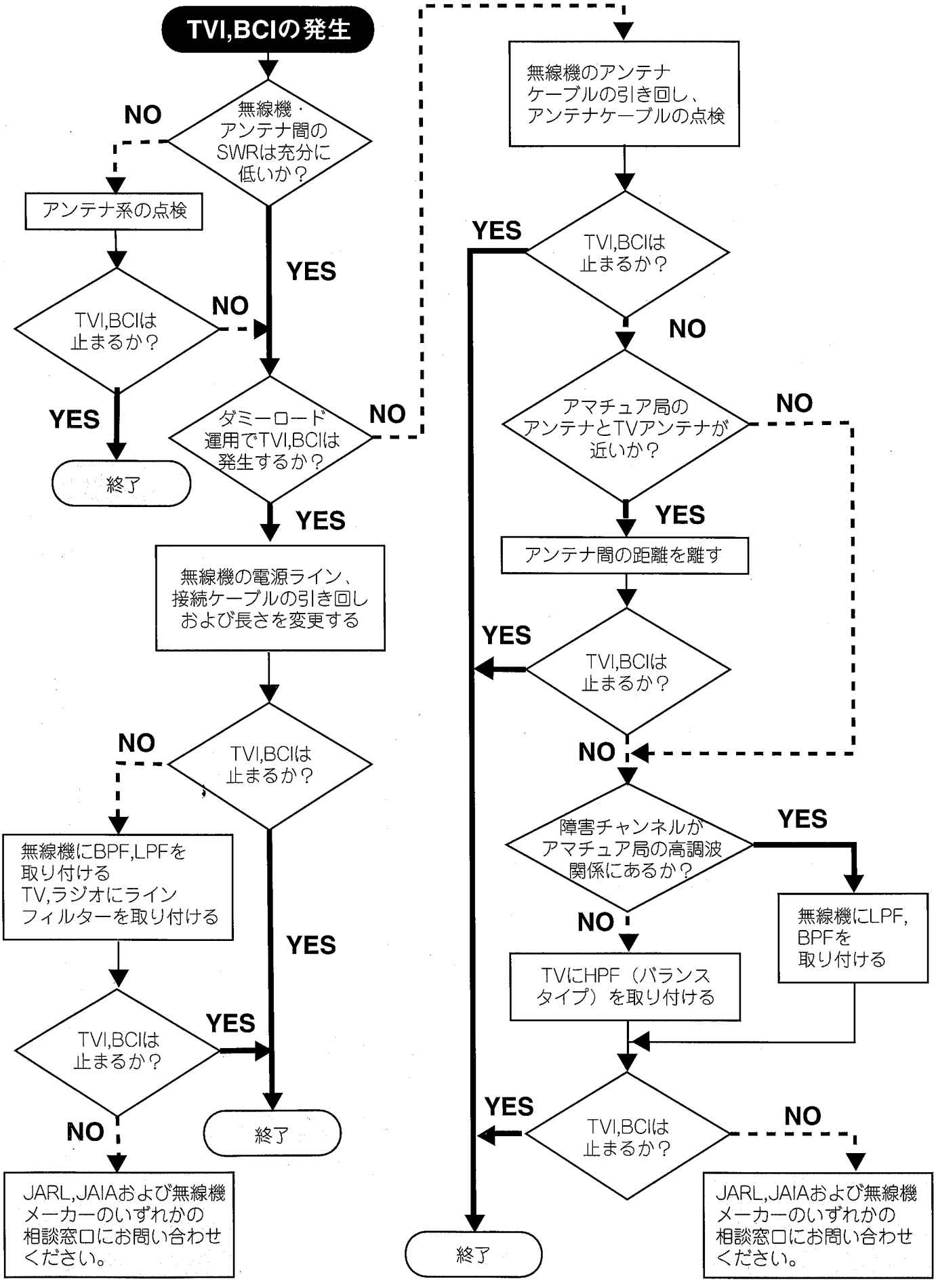
日本アマチュア無線機器工業会 (JAIA)
〒170 東京都豊島区巣鴨1丁目10番5号 第2川端ビル
電話 (03) 3944-8611
(社) 日本アマチュア無線連盟 (JARL)
〒170-73 東京都豊島区巣鴨1丁目14番5号
電話 (03) 5395-3111

送信機系統図

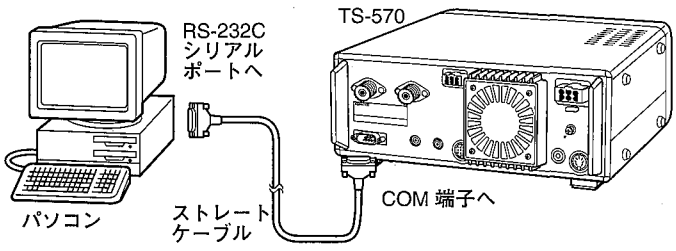

PTT
CW KEY
RTTY
FSK
MIC
エンコーダー
MODE
BAND
Sタイプのみ
パワー
コントロール
100/50W
DSP
ADSP2181KS-115
マイコン
デジタル制御部
分周比設定
電圧増幅
NJM2100M
電圧増幅
NJM2100M
A/D. D/A
AK4506-VS
電圧増幅
NJM2100M
SSB.AM
FM
電圧増幅
2SC2412K(S)
平衡変調
μPC1037GR
電圧増幅
2SC2412K(S)
バンドパス
フィルター
8.83 MHz
10 MHz
ローパス
フィルター
緩衝増幅
2SC2412K(S)
混合
μPC1037GR
8.83MHz
ローパス
フィルター
緩衝増幅
2SC2412K(S)
1.17 MHz
緩衝増幅
2SC2412K(S)
DDS
緩衝増幅
2SC2712 (GR)
ローパス
フィルター
緩衝増幅
2SC2412K(S)
セラミック
フィルター
8.83MHz
電圧増幅
2SC2412K(S)
ローパス
フィルター
位相比較分周
MB86001PF
ローパス
フィルター
2SC3722K(R)X3
自励発振
2SK1875(V)
64.22MHz
緩衝増幅
2SC2714(Y)
電圧増幅
2SC2714(Y)
ローパス
フィルター
緩衝増幅
2SC2714(Y)
緩衝増幅
2SC2714(Y)
位相比較分周
MB86001PF
ローパス
フィルター
2SC3722K(R)X3
自励発振
2SK1875(V)
20MHz
水晶発振
2SC2714(Y)
緩衝増幅
2SC2714(Y)
電圧増幅
2SC2714(Y)
緩衝増幅
2SC2412K(S)
7.5~47.5 MHz
バンドパス
フィルター
オプション
20MHz
温度補償型
水晶発振
SO-2
緩衝増幅
2SC2412K(S)
ローパス
フィルター
混合
μPC1686G
85.54~86.04 MHz
バンドパス
フィルター
60 MHz
緩衝増幅
2SC2412K(S)
逓倍(X3)
2SC2714(Y)
混合
μPC1686G
65.54~66.04 MHz
バンドパス
フィルター
5 MHz
ローパス
フィルター
緩衝増幅
2SC2412K(S)
混合
μPC1037GR
5.54~6.04 MHz
バンドパス
フィルター
緩衝増幅
2SC2412K(S)
0.54 ~1.04 MHz
ローパス
フィルター
DDS
緩衝増幅
2SC2712 (GR)
ローパス
フィルター


ANT 1
ANT 2
HF 50MHz
S 100W 100W
M 50W 50W
V 10W 20W
電力切換 KCC11
アンテナ チューナー
DC 13.8V
電力増幅 MRF553
電力増幅 MRF5015
電力増幅 MRF255X2
ローパス フィルター
電力検出
KEYING
ALC
電圧増幅 3SK131(M)
混合 3SK131(M)X2
バンドパス フィルター 73.05 MHz
混合 3SK184(R)X2
バンドパス フィルター
電圧増幅 2SC2954
電圧増幅 2SC3357
64.22MHz
電圧増幅 2SC2412K(S)
ローパス フィルター
緩衝増幅 2SC2714(Y)
電圧増幅 2SC2714(Y)
バンドパス フィルター
混合 SN76514N
緩衝増幅 2SC2714(Y)
50MHz
HF
緩衝増幅 2SC2714(Y)

電波障害 (TVI,BCI) 対策フローチャート



パーソナル・コンピューター(以下コンピューター)からコマンドを送って、本機をリモート・コントロールできます。
また、本機が受信した周波数などをコンピューターの画面に表示させることもできます。
リモートコントロールのためのコマンドは別表の62項目です。



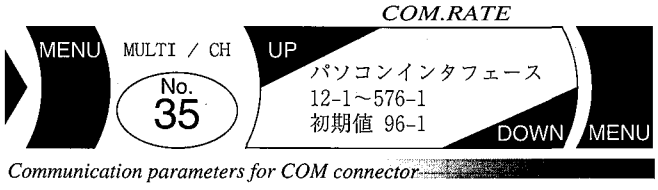
データ通信の定格

コマンドは、コンピューターのRS-232Cから、本機のCOM端子を介してデータ通信されます。COM端子側のデータ通信の定格は下表のとおりです。
RS-232Cの設定をこの定格に合わせてください。

通信方式	シリアルインターフェース	
通信速度	メニューNo.35により設定する	
同期方式	調歩同期方式（非同期）	
ビット構成	スタート	1ビット
	キャラクタ長	8ビット
	ストップ	メニューNo.35により設定する
パリティチェック	なし	
信号形式	RS-232C	

通信速度とストップビットの設定

通信速度とストップビットはメニューNo.35で選択します。



Communication parameters for COM connector

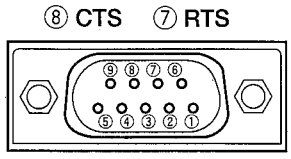
メニュー表示	通信速度 bps	ストップビット	メニュー表示	通信速度 bps	ストップビット
12 -1	1200	1	96 -1	9600	1
24 -1	2400	1	192 -1	19200	1
48 -1	4800	1	384 -1	38400	1
48 -2	4800	2	576 -1	57600	1

注意 ・当社製の従来のHF機は、TS-870Sは 96-1 (初期値)、それ以外は 48-2 です。
48-2 で動いているプログラムを本機で使用するときは、メニューNo.35を 48-2 にするか、コンピューターの通信速度を本機に合わせてください。

接続

コンピューターのRS-232C端子に直接接続します。

注意 ・接続前に無線機、コンピューターなどの電源は必ずOFFにしてください。
・従来機のデータ通信時に使用していたオプションのインターフェースIF-232Cは、本機では使用しません。



端子No.	信号名	COM端子の機能	方向
①④⑥⑨	NC	無配線	
②	RXD	無線機からコンピューターへ、シリアルデータを負論理で出力します。	出力
③	TXD	コンピューターから無線機へ、シリアルデータを負論理で出力します。	入力
⑤	GND	信号グランド	
⑦	RTS	コンピューターから無線機へ、正論理で出力します。 コンピューターが受信データを受け入れられないときは、無線機にたいして"L"レベルで送信データを禁止します。	入力
⑧	CTS	無線機からコンピューターへ、正論理で出力します。 無線機が受信データを受け入れられないときは、コンピューターにたいして"L"レベルで送信データを禁止します。	出力

コマンドの送りかた

コンピューターにコマンドを送ってコントロールするには下記の方法などがあります。

- BASICなどの言語でプログラミングする。
- 通信ソフトを利用する。
  シリアルポートを操作できる一般的な通信ソフトを、「データ通信の定格」に合わせてお使いください。

コマンドの構成

コマンドの構成は下記の例のとおりです。

例 VFO Aに7MHzの周波数を入力する。

FA 00007000000 ;

コマンド　パラメータ　ターミネータ

コマンド: コマンドは2文字の英文字です。
大文字・小文字を問いません。

パラメータ: パラメータは桁数を正確に各コマンドのフォーマットに合わせてください。
機種によってはフォーマットが異なる場合があります。すでにあるプログラムを使用する場合はご注意ください。
パラメータが付かないものもあります。
3桁のパラメータの場合は999まで入力できますが、有効値は各コマンドで指定している値です。

ターミネータ: セミコロンはコマンドの終了を意味します。
ターミネータの位置は正確に各コマンドのフォーマットに合わせてください。

コマンドの種類

コマンドには、設定コマンド、読出コマンド、応答コマンドの３種類があります。入力系、出力系でで分けると下記のようになります。

- 入力コマンド（無線機に入力する。）
  - 設定コマンド：状態を設定する。
  - 読出コマンド：応答コマンドを要求する。
- 出力コマンド（無線機から出力される。）：応答コマンド：状態を出力する。

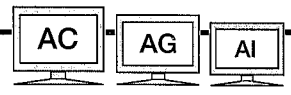
例えばFAコマンド（VFOAの周波数）の場合

VFO Aの周波数を7MHzに設定するときは、
コンピューターから無線機に下記のコマンドを送ります。
FA00007000000;
VFO Aの周波数を読みたいときは、
コンピューターから無線機に下記のコマンドを送ります。
FA;
読出すコマンドを受け付けると、
無線機からコンピューターに下記の応答コマンドが送り返されます。
FA00007000000;

エラーメッセージ

エラーが生じた場合、無線機はコンピューターにエラーメッセージ" ?; "を送ります。

? ;	・ コマンドのフォーマットが間違っている。 ・ フォーマットは合っているが、無線機がそのコマンドを受け付けない状態にある。 （コマンドを受け付けないときは、エラーメッセージを戻さないこともあります。）



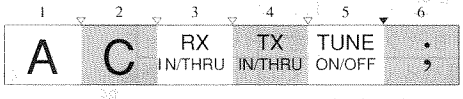
コンピュータ・コマンドリスト

コマンド	名称	機能	設定	読出	応答	→p.	→p.
AC	ANTENNA TUNER CONTROL	アンテナチューナーのIN/THROUGHと、TUNEのON/OFF	○	○	○	82	52
AG	AF GAIN	AFゲイン	○	○	○		18
AI	AUTO INFORMATION	オートインフォメーション	○	○	○		-
AN	ANTENNA NUMBER	アンテナの番号切替え	○	○	○		52
BC	BEAT CANCELER	ビートキャンセラー	○	○	○		50
BY	BUSY	BUSY信号	–	○	○		44
CA	CW AUTO TUNE	オートゼロイン	○	○	○	83	28
CN	CTCSS NUMBER	CTCSS周波数番号の設定	○	○	○		31
CT	CTCSS	CTCSS のON/OFF	○	○	○		32
DN	DWN (MIC)	マイクロホンのDWNスイッチ	○	–	–		22, 39, 41
EX	EXTENTION MENU	メニュー	○	○	○	84	94
FA	FREQUENCY VFO A	VFO Aの周波数	○	○	○	83	23
FB	FREQUENCY VFO B	VFO Bの周波数	○	○	○		23
FR	FUNCTION RX	RX (VFO A、VFO B またはM.CH) の設定	○	○	○	85	23
FS	FINE STEP	FINE機能のON/OFF	○	○	○		22
FT	FUNCTION TX	TX (VFO A、VFO B またはM.CH) の設定	○	○	○		23
FW	FILTER WIDTH	フィルター幅	○	○	○		49
GT	AUTO GAIN CONTROL TIME CONSTANT	AGC の 時定数	○	○	○		60

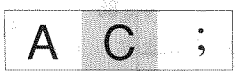
コマンド	名称	機能	設定	読出	応答	→p.	→p.
ID	ID	セットからモデルを認識するためにモデル番号を読み取る	–	○	○	85	–
IF	INFORMATION	セットの状態を読み出す	–	○	○	86	–
IS	IF SHIFT	IF シフト	○	○	○		46
KS	KEY SPEED	KYコマンドによるキーイングのスピード	○	○	○		55
KY	CW KEYING	入力された文字をモールスコードに変換してキーイングする	○	○	○		–
LK	LOCK	周波数ロックのON/OFF	○	○	○	87	58
LM	LOAD MESSAGE	音声とCWメッセージの 録音	○	○	○		55 , 62
MC	MEMORY CHANNEL	メモリーチャンネルを呼び出す	○	○	○		39, 42
MD	MODE	モード	○	○	○		–
MG	MIC GAIN	マイクゲイン	○	○	○		25
MR	MEMORY READ	メモリー内容を見る	–	○	○	88	39, 42
MW	MEMORY WRITE	メモリーの書き込み	○	–	–		39, 42
NB	NOISE BLANKER	ノイズブランカー	○	○	○	87	47
NR	NOISE REDUCTION	ノイズリダクション	○	○	○	88	51
PA	PRE-AMP	プリアンプのON/OFF	○	○	○		48
PB	PLAY BACK	音声とCWメッセージの再生	○	○	○	89	56, 62
PC	POWER CONTROL	送信出力	○	○	○		19
PR	SPEECH PROCESSOR	スピーチプロセッサー	○	○	○		26
PS	POWER SWITCH	電源のON/OFF	○	○	○		18
PT	PITCH	ピッチ周波数	○	○	○		29
RA	RF ATTENUATOR	RF ATT	○	○	○		48
RC	RIT (XIT) CLEAR	RIT/XIT周波数をクリアする	○	–	–	90	59
RD	RIT (XIT) DOWN	RIT/XIT周波数のDOWN	○	–	–		59
RG	RF GAIN	RF GAIN	○	○	○		60
RM	READ METER	メーターの選択とメーター値の読み出し	○	○	○		57
RT	RIT	RIT周波数のON/OFF	○	○	○		59
RU	RIT (XIT) UP	RIT/XIT周波数のUP	○	–	–		59
RX	RX	受信状態にする	○	–	○		–
SC	SCAN	SCANのON/OFF	○	○	○	91	43
SD	SEMI BREAK-IN DELAY TIME	セミ・ブレークイン時のディレイタイム	○	○	○		28
SH	SLOPE TUNE HIGH (SSB,AM)	スロープチューンのハイカット周波数	○	○	○		49
SL	SLOPE TUNE LOW (SSB,AM)	スロープチューンのローカット周波数	○	○	○		49
SM	METER	S/PWRメーター信号の出力	–	○	○		57
SQ	SQUELCH LEVEL	スケルチレベル	○	○	○		19
SR	SYSTEM RESET	セットのリセット	○	–	–		69
TO	TONE	サブトーンのON/OFF	○	○	○	92	31
TN	TONE NUMBER	サブトーン周波数	○	○	○		31
TX	TX	送信状態にする	○	–	○	90	–
UP	MIC UP SWITCH	マイクロホンのUPスイッチ	○	–	–	83	22, 39, 41
VD	VOX DELAY TIME	VOXディレイタイム	○	○	○	92	58
VG	VOX GAIN	VOX	○	○	○		58
VR	VOICE RECALL	音声合成を発声させる	○	–	–		67
VX	VOX (Voice operation X-mit)	VOXのON/OFF	○	○	○		58
XT	XIT	XITのON/OFF	○	○	○	90	59

AC アンテナチューナーの IN/THROUGH と、TUNE の ON/OFF。

設定



読出



応答

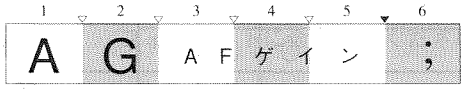
パラメータ

3桁目（1桁）	RX IN/THRU の設定はできないので、I/O のいずれでもよい。		
4桁目（1桁）	TX IN/THRU	Antenna tuner THRU	0
		Antenna tuner IN	1
5桁目（1桁）	TUNE ON/OFF	OFF	0
		ON（プリセットチューニングする）	1

ただし4桁目が0のときは AT THRU なので、5桁目を1にしても THRU ON にはなりません。

AG AF ゲインの設定

設定



読出

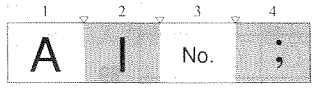
応答

パラメータ

3〜5桁目（3桁）	000（min）〜255（max）

AI AUTO INFORMATION の ON/OFF。セットの状態が変化したとき、自動的に応答コマンドを出力する機能。

設定



読出

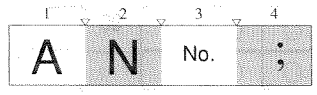
応答

パラメータ

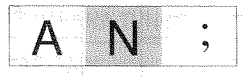
3桁目（1桁）	・OFF	0
	・IF コマンドの内容（パラメータ）に変化があったとき、一定時間ごとに IF コマンドを出力する	1
	・パラメータに変化があったコマンドを出力する	2
	・1と2を併用する	3

AN アンテナ番号の切替え。

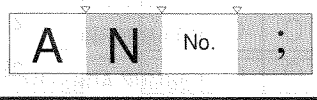
設定



読出



応答

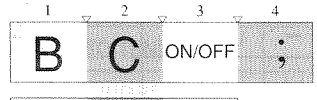


パラメータ

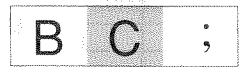
3桁目（1桁）	ANT1	1
	ANT2	2

BC ビートキャンセラーの ON/OFF。

設定



読出



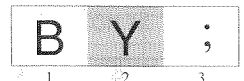
応答

パラメータ

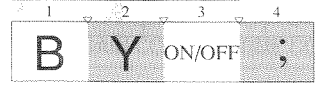
3桁目（1桁）	OFF	0
	ON	1

BY BUSY 信号の読み出し。（設定コマンドはありません。）

読出



応答



パラメータ

3桁目（1桁）	OFF	0
	ON	1

CA CWオートゼロインのON/OFF.

	1	2	3	4
設定	C	A	No.	;
読出	C	A	;	
応答	C	A	No.	;

パラメータ

3桁目（1桁）

設定コマンド　オートチューニング解除 0
オートチューニング開始 1

応答コマンド　0 ..... オートチューニングは動作していない
1 ..... オートチューニング動作中

CN CTCSS周波数番号の選択

	1	2	3	4
設定	C	N	No.	;
読出	C	N	;	
応答	C	N	No.	;

パラメータ

3～4桁目（2桁）　CTCSS周波数を01～38までの番号で入力する。番号表 （→p.31）
39番の1750Hzはctcss周波数には使用できません。

CT CTCSSのON/OFF。

	1	2	3	4
設定	C	T	ON/OFF	;
読出	C	T	;	
応答	C	T	ON/OFF	;

パラメータ

3桁目（1桁）　OFF 0
ON 1

DN UP マイクロホンのUP/DOWNと同じ。モードごとに設定されたステップでUP/DOWNする。（設定コマンドのみ。）

	1	2	3		1	2	3
設定	D	N	;		U	P	;

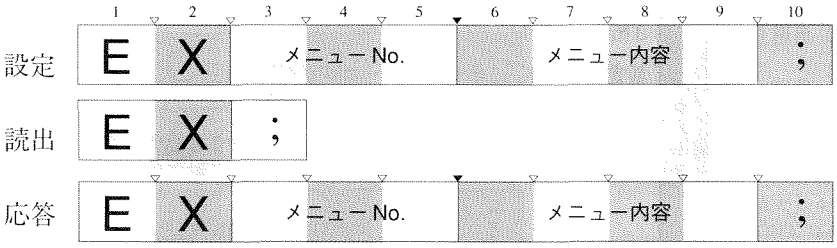
パラメータ

なし。

FA FB VFO A/VFO Bの周波数設定。（2桁目は、VFO Aのときは A 、VFO Bのときは B です。）

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
設定	F	A/B	表	示	周	波	数	（	1	kHz	オ	ー	ダ	ー	で	1	1	桁	表	示	）	;
読出	F	A/B	;																			
応答	F	A/B	表	示	周	波	数	（	1	kHz	オ	ー	ダ	ー	で	1	1	桁	表	示	）	;

EX メニューを設定する。



パラメータ

3～5桁目（3桁） 0＋メニューNo.
例 20 の場合 020

6～9桁目（4桁） 0000～0074の数字
例 OFF 0000
ON 0001
その他は下表による

No.	6～9桁目→	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	0010	0011	0012	p.
00	*DIMMER*	OFF	d4-暗	d3	d2	d1-明									57
01	*BEEP*	OFF	1-小	2	3	4	5	6	7	8	9-大				57
02	*1M/500k*	100	500	1000		[kHz]									21
03	*CH.STEP*	1	5	10		[kHz]									21
04	*CH.STEP(FM)*	1	5	10	12.5	20	25		[kHz]						21
05	*STEP.ADJ*	OFF	ON												21
06	*BC.STEP*	10	9		[kHz]										33
07	*MR SPLIT*	OFF	ON												40
08	*CH.SHIFT*	OFF	ON												39
09	*PG.S.HOLD*	OFF	ON												45
10	*CAR.SCAN*	to	co												44
11	*RX AT*	OFF	ON												54
12	*SPAC*	7.5	20		[ms]										51
13	*TX.WIDTH*	2.4	2.0		[kHz]										26
14	*TX EQ*	OFF	Hb	FP	bb	c									60
15	*PROC.LOW/HI*	0	5	10	15	20	25			[dB]					26
16	*VOX.GAIN*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				58
17	*FM/MIC*	L	H												30
18	*SUB.TONE(F)*	サブトーン周波数は39波から選択します。詳細はp.31をごらんください（初期値88.5Hz）。													31
19	*SUB.TONE*	b	c												31
20	*PITCH*	400[Hz]	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	29
21	*CW VOL*	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9				29
22	*BUG KEY*	OFF	ON		OFF:キーヤー ON:バグキー										55
23	*RPT MODE*	OFF	ON												56,62
24	*REP.TIME*	リピートタイムは、0～60秒（0000～0060）まで1秒刻みに選べます（初期値10秒）。													56,62
25	*DRU VOL*	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9				62
26	*AT WEIGHT*	OFF	ON												55
27	*AT WT REV*	OFF	ON												55
28	*INS KEYG*	OFF	ON												56
29	*FSK.SHFT*	170	200	425	850		[Hz]								34
30	*MARK.POL*	OFF	ON												34
31	*FSK.TONE*	1275	2125												34
32	*PKT.FIL*	OFF	1200	300	P(=PSK)										36
33	*PKT/IN*	0	1	2											37
34	*PKT.OUT*	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				35,37
35	*COM.RATE*	12-1	24-1	48-1	48-2	96-1	192-1	384-1	576-1						79
36	*TRNSFER*	OFF	ON												63
37	*DIRECT*	OFF	ON												63
38	*TX INH*	OFF	ON												58
39	*LINEAR*	OFF	ON												17
40	*X VERT*	OFF	50	144	430		[MHz]								64
41	*PF KEY*	前面パネルのPFキー			51(VOICE 1)		左記の5つのPFキーは、メニューキー（00～40）、特殊キー（50～52）、前面パネルのキー（60～76）および機能なし（99）に設定できます。詳細はp.61をごらんください。								61
42	*MIC PF1*	マイクロホンのPF1キー			64(A/B)										61
43	*MIC PF2*	マイクロホンのPF2キー			62(SPLIT)										61
44	*MIC PF3*	マイクロホンのPF3キー			65(M/V)										61
45	*MIC PF4*	マイクロホンのPF4キー			50(モニター)										61
46	*OP IF FIL*	OFF	1800	500	270		[Hz]								47

FR FT 受信／送信を VFO A/B または M.CH にする。

設定 F R/T ファンクション ;

読出 F R/T ;

応答 F R/T ファンクション ;

パラメータ

3 桁目（1 桁） VFO A 0
VFO B 1
M.CH 2

FS FINE の ON/OFF。

設定 F S ON/OFF ;

読出 F S ;

応答 F S ON/OFF ;

パラメータ

3 桁目（1 桁） OFF 0
ON 1

FW 受信用フィルター幅の設定。

設定 F W フィルター幅 ;

読出 F W ;

応答 F W フィルター幅 ;

パラメータ

3〜6 桁目（4 桁） [10Hz]
※ ..... SSB/AM モードではスロープチューンのカット周波数の設定、読出となる

SSB/AM	
0000	: Narrow
0001〜	: Wide

FSK	
0000〜0499	: 250 Hz
0500〜0999	: 500 Hz
1000〜1499	: 1000 Hz
1500〜	: 1500 Hz

CW	
0000〜0099	: 50 Hz
0100〜0199	: 100 Hz
0200〜0299	: 200 Hz
0300〜0399	: 300 Hz
0400〜0599	: 400 Hz
0600〜0999	: 600 Hz
1000〜1999	: 1000 Hz
2000〜	: 2000 Hz

GT AGC 時定数の設定（FM モード以外）。

設定 G T 時定数 ;

読出 G T ;

応答 G T 時定数 ;

パラメータ

3〜5 桁目
（3 桁） 002 ..... FAST
004 ..... SLOW

ID 機種の確認。（設定コマンドはありません。）

読出 I D ;

応答 I D 0 1 8 ;

パラメータ

3〜5 桁目
（3 桁） TS-570 018

IF　TS-570 の状態を読み出す。（設定コマンドはありません。）

読出

I	F	;

応答

1	2	3	4	5	6	7	8
I	F			表示周波数			

9	10	11	12	13	14	15	16
表示周波数					スペース		

17	18	19	20	21	22	23	24
スペース		RIT 周波数					RIT の ON/OFF

25	26	27	28	29	30	31	32
XIT の ON/OFF	スペース	メモリーチャンネル		TX/RX	MODE	ファンクション	SCAN の ON/OFF

33	34	35	36	37	38
SPLIT の ON/OFF	TONE の ON/OFF	TONE No.		スペース	;

パラメータ

3～13 桁目（11 桁）	表示周波数を 1kHz オーダーで表示 例　00014175000 ..... 14.175MHz	
14～18 桁目（5 桁）	スペース	
19～23 桁目（5 桁）	RIT 周波数と±を 1Hz オーダーで表示。 "+" は " "でもよい。 例　+5320 ..... 5.32kHz	
24、5 桁目（1 桁）	0 ..... OFF	
	1 ..... ON	
29 桁目（1 桁）	0 ..... RX	
	1 ..... TX	
30 桁目（1 桁）	0 ..... NO MODE	1 ..... LSB
	2 ..... USB	3 ..... CW
	4 ..... FM	5 ..... AM
	6 ..... FSK	7 ..... CW-R
	8 ..... NO MODE	9 ..... FSK-R
31 桁目（1 桁）	0 ..... VFO A	
	1 ..... VFO B	
	2 ..... メモリーチャンネル	
32、3、4 桁目（1 桁）	0 ..... OFF	
	1 ..... ON	
35～36 桁目（2 桁）	01～39（p.31 参照）	

IS　IF シフトの設定。

設定

1	2	3	4	5	6	7
I	S	シフト方向		シフト周波数		;

読出

I	S	;

応答

1	2	3	4	5	6	7
I	S	シフト方向		シフト周波数		;

パラメータ

3 桁目（1 桁）	プラスまたは 0 のとき .... + またはスペース （－を入力するとエラーになる。）
4～7 桁目（4 桁）	0000～1100 ..... [Hz]

KS　KY コマンドのキーイングスピード設定。

設定

1	2	3	4	5	6
K	S		SPEED		;

読出

K	S	;	;

応答

1	2	3	4	5	6
K	S		SPEED		;

パラメータ

3～5 桁目（3 桁）	010（min.）～060（max.）[WPM]

KY　入力された文字をモールスコードに変換してキーイングする。

設定

1	2	3	4	5	6	7	8
K	Y	スペース					

9	10	11	12	13	14	15	16
			文字(文章)				

17	18	19	20	21	22	23	24

25	26	27	28
			;

読出

K	Y	;

応答

K	Y	0/1	;

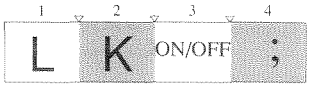
パラメータ

設定
3 桁目（1 桁）　必ずスペースにする（ASCII コード 20h）
4～27 桁目（24 桁）　A～Z、0～9 など

応答
3 桁目（1 桁）　0＝バッファに空がある
1＝バッファに空がない

設定は 28 文字の固定長です。（文字の不足分は＿（スペース）を挿入する。ただし、＿はモールスコードに変換されない。
内部にバッファを用意してあるので、28 文字×5 回程度は連続したキーイングもできる。（入力と同時にモールスコードに変換するプログラムの場合は、5 回以上でもできる。）

LK F.LOCK の ON/OFF。

設定 

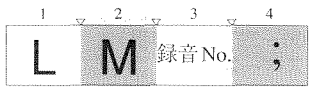
読出

応答

パラメータ

3桁目（1桁）	OFF	0
	ON	1

LM 音声と CW メッセージ録音の ON/OFF。

設定 

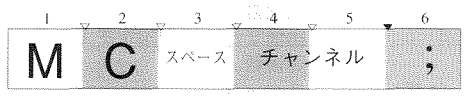
読出

応答

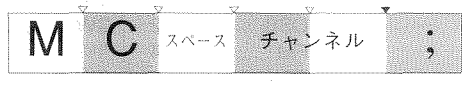
パラメータ

3桁目（1桁）	録音停止	0
	1チャンネルを録音	1
	2チャンネルを録音	2
	3チャンネルを録音	3

MC メモリーチャンネルを呼び出す。

設定 

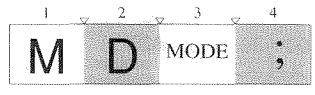
読出

応答 

パラメータ

3桁目（1桁）	スペース
4～5桁目（2桁）	メモリーチャンネル番号

MD モードの設定。

設定 

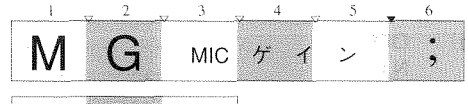
読出

応答

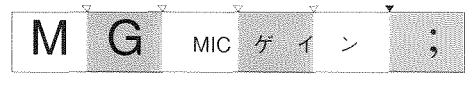
パラメータ

3桁目（1桁）	0	NO MODE	5	AM
	1	LSB	6	FSK
	2	USB	7	CW-R
	3	CW	8	NO MODE
	4	FM	9	FSK-R

MG マイクゲインの設定。

設定 

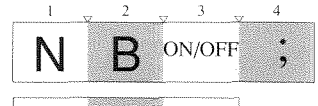
読出

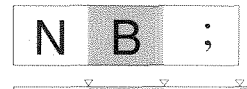
応答 

パラメータ

3～5桁目（3桁）	000 (min) ～100 (max)	

NB ノイズブランカーの ON/OFF。

設定 

読出 

応答

パラメータ

3桁目（1桁）	OFF	0
	ON	1

MR メモリーの読み出し。（設定コマンドは MW です。）

読出

1	2	3	4	5	6	7
M	R	スプリットの指定	スペース	チャンネル		;

応答

1	2	3	4	5	6	7	8
M	R	スプリットの指定	スペース	チャンネル			

9	10	11	12	13	14	15	16
		周波数					

17	18	19	20	21	22	23	24
	モード	ロックアウト	TONE ON/OFF	TONE No.		スペース	;

パラメータ

3 桁目（1 桁）	0 ..... 受信または区間指定チャンネルの下限周波数 1 ..... 送信または区間指定チャンネルの上限周波数
4 桁目（1 桁）	スペース
5〜6 桁目（2 桁）	チャンネル番号
7〜17 桁目（11 桁）	表示周波数を 1kHz オーダーで表示
18 桁目（1 桁）	0 ... NO MODE　1 .... LSB 2 ... USB　3 .... CW 4 ... FM　5 .... AM 6 ... FSK　7 .... CW-R 8 ... NO MODE　9 .... FSK-R
19 桁目（1 桁）	0 ..... ロックアウトする 1 ..... ロックアウトしない
20 桁目（1 桁）	サブトーンの ON/OFF
21〜22 桁目（2 桁）	00〜39（p.31 参照）
23 桁目（1 桁）	スペース

・メモリーが空チャンネルのときは、チャンネル番号以外は 0 を返します。

MW メモリーの設定（書き込み）。（読出、応答コマンドは MR です。）

設定

1	2	3	4	5	6	7	8
M	W	スプリットの指定	スペース	チャンネル			

9	10	11	12	13	14	15	16
		周波数					

17	18	19	20	21	22	23	24
	モード	ロックアウト	TONE ON/OFF	TONE No.		スペース	;

パラメータ

3 桁目（1 桁）	受信または区間指定チャンネルの下限周波数 ..... 0 送信または区間指定チャンネルの上限周波数 1
4 桁目（1 桁）	スペース
5〜6 桁目（2 桁）	チャンネル番号
7〜17 桁目（11 桁）	表示周波数を 1kHz オーダーで表示
18 桁目（1 桁）	NO MODE ..... 0　LSB ..... 1 USB ..... 2　CW ..... 3 FM ..... 4　AM ..... 5 FSK ..... 6　CW-R ..... 7 NO MODE ..... 8　FSK-R 9
19 桁目（1 桁）	ロックアウトする ..... 0 ロックアウトしない 1
20 桁目（1 桁）	サブトーンの ON/OFF
21〜22 桁目（2 桁）	00〜39（p.31 参照）
23 桁目（1 桁）	スペース

・周波数の有効桁をすべて 0 にすると、空チャンネルになります。

・空チャンネルに書き込むと、いったん送受は同じデータになります。スプリットにするときは、その後送／受いずれかを書き換えてください。

NR ノイズリダクションの ON/OFF。

設定

1	2	3	4
N	R	No.	;

読出

1	2	3
N	R	;

応答

1	2	3	4
N	R	No.	;

パラメータ

3 桁目（1 桁）	OFF	 0
	N.B.1	 1
	N.B.2	 2

PA プリアンプの ON/OFF.

設定

1	2	3	4
P	A	ON/OFF	;

読出

1	2	3
P	A	;

応答

1	2	3	4
P	A	ON/OFF	;

パラメータ

3 桁目（1 桁）	OFF	 0
	ON	 1

PB 音声とCWメッセージの再生 と、再生の取消。

	1	2	3	4
設定	P	B	再生No.	;
読出	P	B	;	
応答	P	B	再生No.	;

パラメータ

3桁目（1桁）
- 再生停止 0
- 1チャンネルを再生 1
- 2チャンネルを再生 2
- 3チャンネルを再生 3

PC 送信出力の設定。

	1	2	3	4	5	6
設定	P	C		PWR		;
読出	P	C	;			
応答	P	C		PWR		;

パラメータ

3〜5桁目（3桁） 005 (min) 〜100 (max) [W]
5Wステップ

PR スピーチ・プロセッサーのON/OFF。

	1	2	3	4
設定	P	R	ON/OFF	;
読出	P	R	;	
応答	P	R	ON/OFF	;

パラメータ

3桁目（1桁）
- OFF 0
- ON 1

PS 外部から電源をON/OFFする。TS-570の [POWER] がONでもOFFでも、このコマンドで電源をON/OFFできる。

	1	2	3	4
設定	P	S	ON/OFF	;
読出	P	S	;	
応答	P	S	ON/OFF	;

パラメータ

3桁目（1桁）
- OFF 0
- ON 1

PT ピッチ（＝サイドトーン）周波数の設定。

	1	2	3	4	5
設定	P	T	ピッチ		;
読出	P	T	;		
応答	P	T	ピッチ		;

パラメータ

3〜4桁目（2桁） [Hz]

00 400	01 450
02 500	03 550
04 600	05 650
06 700	07 750
08 800	09 850
10 900	11 950
12 1000	

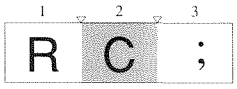
RA アッテネーターのON/OFF

	1	2	3	4
設定	R	A	ON/OFF	;
読出	R	A	;	
応答	R	A	ON/OFF	;

パラメータ

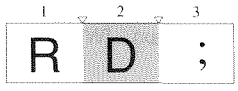
3桁目（1桁）
- OFF 0
- ON 1

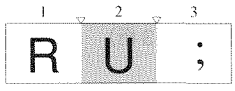
RC RIT (=XIT) 周波数をクリアする。(設定コマンドのみです。)

設定 

パラメータ
なし。

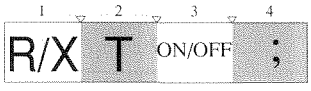
RD RU RIT (=XIT) 周波数をUP/DOWNする。(設定コマンドのみです。)

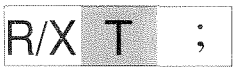
設定 



パラメータ
なし。

RT XT RIT/XITをON/OFFする。

設定 

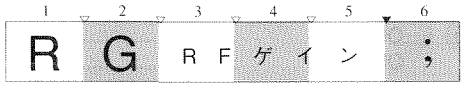
読出 

応答

パラメータ

3桁目 (1桁)	OFF	0
	ON	1

RG RFゲイン (RFつまみ) の設定。

設定 

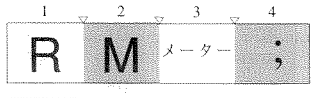
読出

応答

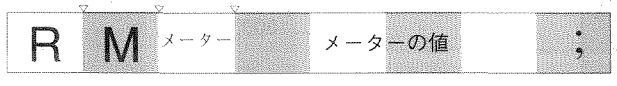
パラメータ

3～5桁目 (3桁)	000 (min) ～255 (max)

RM メーターの選択とSWR、COMP、ALCメーターの値の読み出し。(Sメーター、PWRメーターはSMコマンドです。)

設定 

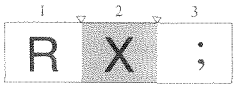
読出

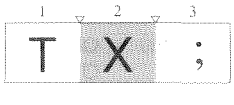
応答 

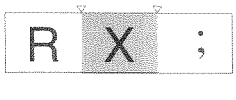
パラメータ

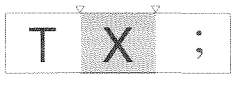
3桁目 (1桁)	選択していない	0
	SWR	1
	COMP	2
	ALC	3
4～7桁目 (4桁)	0000～0008 メーター値は、送信時に点灯しているドットの数で、相対的な値です。	

RX TX RXは受信状態、TXは送信状態にする。(設定、応答コマンドのみ。)

設定 



応答 



パラメータ
なし。

SC スキャンの ON/OFF.

設定 | S | C | ON/OFF | ; |

読出 | S | C | ; |

応答 | S | C | ON/OFF | ; |

パラメータ

3桁目（1桁）
OFF 0
ON 1

SD セミ．ブレークインのときのデレイタイムの設定。

設定 | S | D | ディレイタイム | ; |

読出 | S | D | ; |

応答 | S | D | ディレイタイム | ; |

パラメータ

3～6桁目（4桁） 0050 (min) ～1000 (max)
50ms ステップ

SH SL スロープチューンの帯域の設定と読み出し。

設定 | S | H/L | 帯 域 | ; |

読出 | S | H/L | ; |

応答 | S | H/L | 帯 域 | ; |

パラメータ

3～4桁目（2桁）
ハイカット
5.0kHz 00
1.0kHz 20

ローカット
10Hz 00
1000Hz 20

SM 受信時はSメーター、送信時はPWRメーターの値を読み出します。（設定コマンドはありません。）

読出 | S | M | ; |

応答 | S | M | S／PWRメーター出力値 | ;

パラメータ

3～7桁目（4桁） 0000～0015
メーター値は、点灯しているドットの数で、相対的な値です。

SQ スケルチレベルの設定。

設定 | S | Q | SQL レベル | ; |

読出 | S | Q | ; |

応答 | S | Q | SQL レベル | ; |

パラメータ

3～5桁目（3桁） 000 (min) ～255 (max)

SR VFO リセットまたは MR リセット。（設定コマンドのみです。）

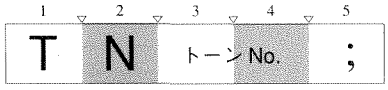
設定 | S | R | リセット No. | ; |

パラメータ

3桁目（1桁）
VFO リセット 1
オールリセット 2

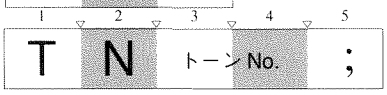
TN トーン周波数番号の選択。

設定



読出

応答



パラメータ

3～4 桁目（2 桁）　サブトーン周波数を 01～39 までの番号で入力する。番号表 （→ p.31）

TO トーンの ON/OFF。

設定

読出

応答

パラメータ

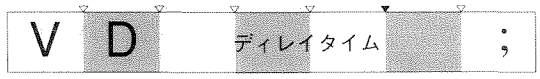
3 桁目（1 桁）
OFF 0
ON 1

VD VOX のディレイタイムの設定。

設定

読出

応答

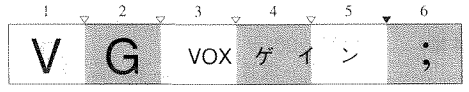


パラメータ

3～6 桁目（4 桁）　0000 (min) ～3000 (max)　[ms]

VG VOX ゲインの設定。

設定



読出

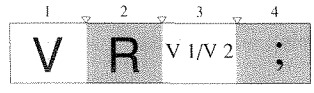
応答

パラメータ

3～5 桁目（3 桁）　001 (min) ～009 (max)

VR 音声を発する。（設定コマンドのみです。）

設定

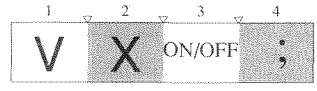


パラメータ

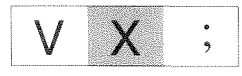
3 桁目（1 桁）
VOICE 1 1
VOICE 2 2

VX VOX の ON/OFF

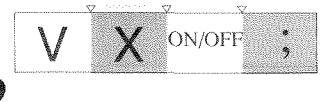
設定



読出



応答



パラメータ

3 桁目（1 桁）
OFF 0
ON 1

定格

一 般 仕 様

		TS-570S	TS-570M	TS-570V
電波型式		A3J [LSB,USB], A1 [CW], A3 [AM], F3 [FM], F1 [FSK]		
メモリーチャンネル数		100		
アンテナインピーダンス		50Ω, AT使用時 16.7Ω～150Ω		
電源電圧		DC 13.8 V ±15%		
接地方式		マイナス接地		
消費電流	受信（無信号時）	2A以下		
	送信（最大）	20.5A以下		12A以下
使用温度範囲		−10℃～+50℃		
周波数安定度（−10℃から+50℃）		±10ppm以内		
周波数確度（室温）		±10ppm以内		
寸法（幅×高×奥行）（ ）は突起物を含む [mm]		270×96×271 (281×107×314)		
質量		6.8kg		

受 信 部

受信方式	FM以外	ダブルコンバージョンスーパーヘテロダイン方式	
	FM	トリプルコンバージョンスーパーヘテロダイン方式	
受信周波数範囲		500 kHz～30 MHz	
		50 MHz～54 MHz	
中間周波数	[MHz]	第1: 73.05 第2: 8.83	
	[kHz]	第3: 455 (FMのみ)	
感度	SSB CW FSK	500kHz～1.705MHz	12 dBμ (4μV) 以下
		1.705MHz～24.5MHz	−14 dBμ (0.2μV) 以下
		24.5MHz～30MHz	−18 dBμ (0.13μV) 以下
		50MHz～54MHz	−18 dBμ (0.13μV) 以下
	AM	500kHz～1.705MHz	30 dBμ (31.6μV) 以下
		1.705MHz～24.5MHz	6 dBμ (2μV) 以下
		24.5MHz～30MHz	2 dBμ (1.3μV) 以下
		50MHz～54MHz	2 dBμ (1.3μV) 以下
	FM	28MHz～30MHz	−12 dBμ (0.25μV) 以下
		50MHz～54MHz	−12 dBμ (0.25μV) 以下
選択度 (IF)	MODE		−6 dB / −60 dB
	SSB、CW、FSK		2.2 kHz以上 / 4.4 kHz以下
	MODE		−6 dB / −50 dB
	AM		4 kHz以上 / 20 kHz以下
	FM		12 kHz以上 / 25 kHz以下
イメージ妨害比			70 dB以上
第一中間周波妨害比			70 dB以上
RIT可変範囲			±9.99kHz
スケルチ感度	SSB CW FSK AM	500kHz～1.705MHz	26dBμ (20μV) 以下
		1.705MHz～30MHz	6 dBμ (2μV) 以下
		50MHz～54MHz	6 dBμ (2μV) 以下
	FM	28MHz～30MHz	−12 dBμ (0.25μV) 以下
		50MHz～54MHz	−12 dBμ (0.25μV) 以下
低周波出力			1.5W (8Ω、10%歪時)
低周波負荷インピーダンス			8Ω

送 信 部

			TS-570S	TS-570M	TS-570V
送信周波数範囲 [MHz]	160mバンド		1.9075 ～		1.9125
	80mバンド		3.5000 ～		3.5750
	75mバンド		3.7470 ～		3.7540
	75mバンド		3.7910 ～		3.8050
	40mバンド		7.0000 ～		7.1000
	30mバンド		10.1000 ～		10.1500
	20mバンド		14.0000 ～		14.3500
	17mバンド		18.0680 ～		18.1680
	15mバンド		21.0000 ～		21.4500
	12mバンド		24.8900 ～		24.9900
	10mバンド		28.0000 ～		29.7000
	6mバンド		50.0000 ～		54.0000
送信出力 [W]	1.9～28MHz	SSB, CW, FSK, FM Max.	100	50	10
		SSB, CW, FSK, FM Min.	5		1
		AM Max.	25		5
		AM Min	5		1
	50MHz	SSB, CW, FSK, FM Max.	100	50	20
		SSB, CW, FSK, FM Min	5		2
		AM Max.	25		5
		AM Min	5		1
変調方式		SSB	平衡変調		
		FM	リアクタンス変調		
		AM	低電力変調		
スプリアス発射強度		1.9～28MHz帯	−50dB以下		
		50MHz帯	−60dB以下		
搬送波抑圧比			40dB以上		
不要側波帯抑圧比 (変調周波数1.0kHz)			40dB以上		
最大周波数変偏移 (FM)			ワイド ±5kHz以下 ナロー ±2.5kHz以下		
送信周波数特性			400～2600Hz で−6dB		
XIT可変範囲			±9.99kHz		
マイクロホン・インピーダンス			600Ω		

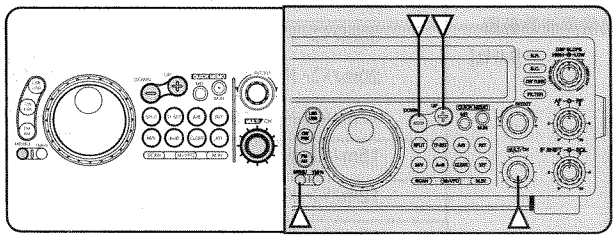
注意
- JAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法による。
- 定格は技術開発に伴い変更することがあります。

メニュー操作

メニュー操作

EX

メニューで設定できる項目は別表の46項目です。全項目をAとBの2系列に設定できます。
メニュー操作は下記に統一されています。このため本書では省略型で記載しています。



1 MENU を押す

・サブ表示部に機能概要を英文でスクロール表示します（下図）。

2 MULTI CH でメニュー番号を選ぶ

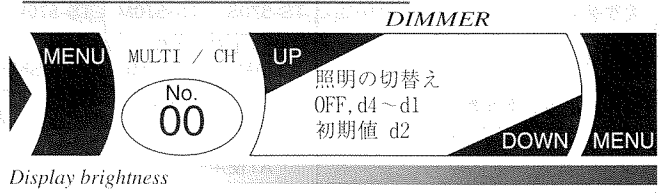
3 ⊕ UP ⊖ DOWN で選択肢を決める

・マイクロホンの[UP/DOWN]でも選べます。
・手順2に戻ると連続してメニューを設定できます。

4 MENU または CLR を押す

・設定が完了します。

メニューの省略型（例　メニューNo.00）



メニューAとメニューBの選択

本機はメニューの全項目をAとBの2系列に設定できます。
例えば
　メニューAはDX向きの設定
　メニューBはローカル向きの設定
のように使い分けます。

1 MENU を押す

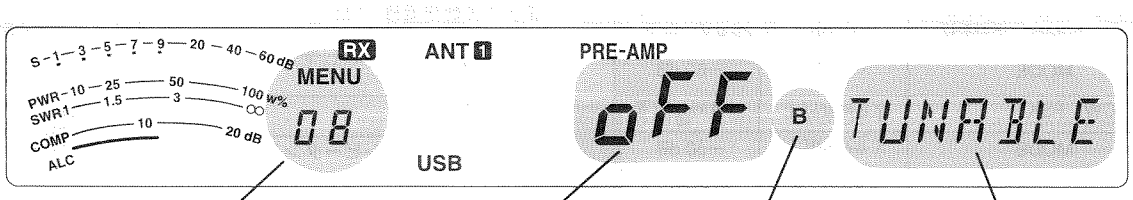
・メニューモードになります。

2 A/B を押す

・押すたびにA（表示）とB（表示）が切替わります。

3 MENU を押す

メニュー表示



・メニュー番号（例　メニューNo.08）
・現在の選択肢（例　OFF）
・現在のメニュー系列（例　メニュー B）
・スクロール表示（下記）

TUNABLE MEMORY CHANNEL FREQUENCIES

表示中のメニューの機能概要をスクロール表示する（例　メニューNo.08）

No.	機能	選択肢	初期値	→p.	スクロール表示
00	ディスプレイの明るさ	OFF/ d4 (暗い)/ d3/ d2/ d1 (明るい)	d2	57	Display brightness
01	ビープの音量	OFF, 1(小) ～ 9(大)	4	57	Beep output level
02	MHzモードでの [UP]/[DOWN] の周波数ステップ	100/ 500/ 1000 kHz	1000 kHz	21	UP/DOWN button Frequency step size in the 1 MHz mode
03	MULTI/CH つまみのSSB, CW, FSK, AM モードでの周波数ステップ	1/ 5/ 10 kHz	10 kHz	21	MULTI/CH control Frequency step size for SSB, CW, FSK, or AM mode
04	MULTI/CHつまみの FMモードでの周波数ステップ	1/ 5/ 10/ 12.5/ 20/ 25 kHz	10 kHz	21	MULTI/CH control Frequency step size for FM mode
05	VFO での MULTI/CH つまみの下位周波数まるめ	ON/ OFF	ON	21	Frequency Rounding off when using MULTI/CH control in VFO mode
06	MULTI/CH つまみのAM BC帯での周波数ステップ	10kHz/ 9 kHz	9	33	MULTI/CH control Frequency step size for AM mode in AM broadcast band
07	メモリー/VFO たすきがけ運用	ON/ OFF	OFF	40	Memory-VFO split operation
08	メモリーチャンネルデータの一時的変更	ON/ OFF	OFF	39	Tunable memory channel frequencies
09	プログラムスキャン	ON/ OFF	OFF	45	Program scan hold
10	スキャン再開条件　タイムオペレート／キャリアオペレート	to／co	to	44	Scan resume method
11	受信信号もAT回路を通す	ON/ OFF	OFF	54	Antenna tuner operation while receiving
12	ノイズリダクション 2の時定数	7.5/ 20 ms	20 ms	51	Time constant for noise reduction 2
13	SSB /AM モードでの送信フィルター幅	2.4/ 2.0 kHz	2.4 kHz	26	TX filter bandwidth for SSB or AM mode
14	TX イコライザーの設定 OFF: フラット, Hb: ハイブースト, FP: フォルマントパス, bb: バスブースト, c: コンベンショナル	OFF/ Hb/ FP/ bb/ c	OFF	60	TX equalizer
15	スピーチプロセッサーのコンプレッションレベル設定	0 ～ 25 dB （5 dB ステップ）	10 dB	26	Speech processor compression level
16	VOX ゲイン	0(小) ～ 9(大)	4	58	VOX gain
17	FM モードでのマイクロホンゲイン	L(LOW)/ H(HIGH)	L	30	Microphone gain for FM mode
18	FM モードでのサブトーン周波数	(39波から)	88.5 Hz	31	Subaudible tone for FM mode
19	FM モードでのサブトーンのタイプ	b(バースト)/c(連続)	c	31	Type of subaudible tone for FM mode
20	CW RX ピッチ/ TX サイドトーン周波数	400 ～ 1000 Hz （50 Hzステップ）	800 Hz	29	CW RX pitch/ TX sidetone frequency
21	TX サイドトーンの音量	OFF, 1 ～ 9	4	29	TX sidetone volume
22	Semi-automatic key (バグキー)	ON/ OFF	OFF	55	Bug key function

No.	機能	選択肢	初期値	→p.	スクロール表示
23	連続再生	ON/ OFF	OFF	56, 62	Playback repeat
24	連続再生の繰り返し間隔	0 ～60 秒	10 秒	56, 62	Interval between repeated playbacks
25	再生音量	OFF, 1 (小)～ 9(大)	4	62	Playback volume
26	CW オートウエイト	ON/ OFF	ON	55	CW Auto weighting
27	CW オートウエイトリバース	ON/ OFF	OFF	55	CW Auto weighting reversed
28	Keying priority over playback	ON/ OFF	OFF	56	Keying priority over playback
29	FSK シフト [Hz]	170/ 200/ 425/ 850	170	34	FSK shift
30	FSK モードでのキーダウンの極性	ON (反転)/ OFF (ノーマル)	OFF	34	Key-down polarity for FSK mode
31	FSK モードでのトーン周波数 2125: 2125 Hz マーク, 1275: 1275 Hz マーク	1275/ 2125 Hz	2125	34	Tone frequencies for FSK mode
32	データ通信のフィルター幅 (SSB モードのみ)	OFF/ 1200 bps/ 300 bps/ PSK	OFF	36	Filter bandwidth for digital operation
33	データ通信のAF 入力レベル (CW とFSK モードを含む)	0(小)/ 1 / 2(大)	2	37	AF input level for digital operation
34	データ通信のAF 出力レベル	0 (小)～ 9(大)	4	35, 37	AF output level for digital operation
35	COM 端子の通信速度とストップビット	12-1～576-1までの8タイプ	96-1	79	Communication parameters for COM connector
36	スプリット転送機能	ON/ OFF	OFF	63	Quick Data transfer
37	スプリット転送先 ON: VFO OFF: クイックメモリー	ON/ OFF	OFF	63	Quick Data transfer to VFO
38	送信禁止	ON/ OFF	OFF	58	TX inhibit
39	リニアアンプのリレー	ON/ OFF	OFF	17	Linear amplifier control relay
40	トランスバーター [MHz]	OFF/ 50/ 144/ 430	OFF	64	Transverter frequency display
41	[PF] キーにプログラムする		51(Voice 1)	61	Front panel PF key programming
42	Mic [PF1]キーにプログラムする		64(A/B)	61	Mic PF1 key programming
43	Mic [PF2]キーにプログラムする		62(SPLIT)	61	Mic PF2 key programming
44	Mic [PF3]キーにプログラムする		65(M/V)	61	Mic PF3 key programming
45	Mic [PF4]キーにプログラムする		50(モニター)	61	Mic PF4 key programming
46	IFフィルター幅 [Hz]	OFF/1800/500/270	OFF	47	IF filter bandwidth

索引

ABC順

5 50Wパワーダウン 72

7 7P DINプラグ 17

A ACC 2端子 16
AFSK方式 36
AF出力レベル 35,37
AGC 60
ALCメーター 57
AM BC帯 33
AMモード 33
ANO 3
ANT 1 / ANT 2端子 14
AT-300 14,54
ATT 48
ANTバンド 53
ATバンド 53
AT端子 14

B b (バースト) 31
BUSYストップ 44

C c (連続) 31
COM端子 15
COMP(コンプレッション)メーター 26,57
CWメッセージ 55
CWピッチ 29
CW-R(CWリバース) 27
CWモード 27

D DC13.8V 14
DRU-3A 68
DC安定化電源 14
DSP 49

E EXT. SP端子 15

F FMナロー 30
FMモード 30

G GND端子 15

H HELLO 18,69

I IF-232C 79
IF シフト 46
IFフィルター 46

K KEY端子 15

L LSBモード 25

M MHzモード 21
MICゲイン 25
MIC端子 17

N N.R.(ノイズリダクション) 51
NB(ノイズブランカー) 47

P PADDLE端子 15
PFキー 61
PHONES端子 17
PG-2Z 65
PRE-AMP 48
PWRメーター 57

R REMOTE端子 17
RFゲイン 60
RIT(周波数) 59
RS-232Cポート 15,79
RTTY通信 34

S S (シグナル)メーター 57
SO-2 66
SQL (スケルチ) 19
SSBモード 25
SWRの確認 52
SWRメーター 57

T TF-SET 機能 24

U USBモード 25

V VFO AとVFO B 23
VFOモード 23
VFOリセット 69
VOICE 67
VOX 58
VOXゲイン 58
VS-3 67

W WPM 55

X XIT(周波数) 59

Y YK-88SN-1/C-1/CN-1 68

あいうえお順

あ アース端子 15
アッテネーター 48
アンテナチューニング 52

い イコライザー 60

う ウエイト 55

え エレクトロニックキーヤー 55

お オートアンテナチューナー 52
オートゼロイン 28
オールスキャン 43
オールリセット 69

か 開局申請書 74
開始周波数 41

き キーイングスピード 55
基準周波数の校正 73
技術基準適合証明 74
キャリアオペレート 44
極性反転 34

く クイック・メモリー 42
区間指定メモリー 41
グループスキャン 43

け 警告音 57

こ コマンド 79
コンプレッションレベル 26
コンベンショナル 60

さ 再生(CWモード) 56
再生(音声) 62
サイドトーン 29
サブトーン 32

し 時定数 60
周波数ステップ 21
周波数の丸め 21
周波数ロック 58
終了周波数 41
受信フィルター 49
受信モニター 19,61
照明 57
シンプレックス運用 23

す スキャン 43
スキャンスピード 45
スキャンホールド 45
スケルチ 19
スピーチプロセッサー 26
スプリットデータ 39
スプリット運用 23
スプリット転送 63
スペース周波数 34
スルー 54
スレッショルド・ポイント 19
スロープチューン 49

せ セミブレークイン 28
(ゼロイン) 28

そ 送信イコライザー 60
送信機系統図 76
送信禁止 58
送信出力 19

た 帯域幅 46,49,50
タイムオペレート 44

ち チャンネル間コピー 40
(中間周波数) (IF) 46

つ 通信速度 79

て ディスプレイ照明 57
ディレイタイム(CW) 28
ディレイタイム(音声) 58
定格 93
データの消去 41,42
データ通信 34,36,79
電源端子 14
転送 63
テンキー 22,38
電波障害対策 78

と トランスバータ 64

な ナロー・ワイド切替え(FM) 30
ナロー・ワイド切替え(SSB/AM) 47
内蔵エレクトロニックキーヤー 55
ナロー送信 30

の ノイズブランカー 47
ノイズリダクション 51

は バースト 31
ハイカット周波数 49
ハイブースト 60
バグキーモード 55
パケットフィルター 36
パケット通信 36
バスブースト 60
パソコン・コントロール 79
パラメータ 79
パワーダウン(→50W) 72

ひ ピークホールド 57
ビート音 70
ビートキャンセル 50
ビープ音 57
微調節(FINE) 22
ヒューズ 4,72
標準メモリー 38

ふ フィルター帯域幅 46,49,50
フォルマント・パス 60
プリセットチューニング 53
プリセットメモリー 53
フルブレークイン 28
(ブレード型)ヒューズ 4,72
プログラマブルファンクションキー 61
プログラム・スキャン 45
プロセッサー 26

へ ヘッドホン 15,65

ほ 保証認定願 75

ま マーク周波数 34
マーク(送信) 34
マイク(MIC)ゲイン 25

め メーター 57
メニュー操作 94
メモリーシフト 41
メモリースキャン 43
メモリースクロール 38
メモリーチャンネル 38
メモリーチャンネルロックアウト 44
メモリーのバックアップ 38

も モニター 19,61

り リセット 69
リチウム電池 38
リニアアンプ 17
リピート再生 56,62
リレー 17

れ レピーター 31
連続(c) 31
連続再生(CW) 55
連続再生(音声) 62

ろ ローカット周波数 49
録音(CW) 56
録音(音声) 62
ロック 58

スイッチ・つまみ・ディスプレイ表示の検索は下記のページをご覧ください。

スイッチ・つまみ 10,11
ディスプレイ表示 12,13

●商品に関するお問い合わせは、お客様相談室をご利用ください。
電話 (03) 3477 - 5335

●アフターサービスのお問い合わせは、お買い上げの販売店、または最寄りのケンウッド・サービスセンターにご相談ください。
(別紙“全国サービス網”をご参照ください。)

KENWOOD

株式会社 ケンウッド
本社：東京都渋谷区道玄坂1 - 14 - 6　〒150